EL CAMINO DEL EXPLORADOR
Título original: The Way of Explorer
Traducción: Leandro Wolfson
Digitalización: A. M.

Edgar Mitchell
con Dwight Williams

El camino del explorador

Cómo descubrí la conexión universal

RECONOCIMIENTOS

Necesitaría un volumen entero para nombrar a todos los que han hecho un aporte a este libro. Cada persona que conocí, crítico o defensor fervoroso, ha sido un maestro para mí. Estoy agradecido por todas estas enseñanzas, aun por aquellas que no elegí deliberadamente.

Deseo expresar mi agradecimiento a todos aquellos que tuvieron fe en la idea que llevó a la fundación del Instituto de Ciencias Noéticas: Henry Rolfs (fallecido) y Zoe Rolfs, Richard Davis, Judith Skutch Whitson, Paul Temple, Phillip Lukin (fallecido) y John White. También a quienes llegaron un poco después para impulsar esa idea algo más allá: Osmond Crosby, Brendan O'Regan (fallecido), Diane Brown Temple y Willis Harman.

Mi buen amigo y colaborador Robert Staretz dedicó muchas horas a investigar el material bibliográfico y a leer incansablemente el manuscrito, con el fin de volverlo más acabado y mejorar su coherencia. Le estoy profundamente agradecido. También estoy en deuda con Peter Russell por haberme anoticiado de la traducción del Tao Te Ching. Pero el peso principal cargó sobre los hombros de mi esposa Sheilah y de mi hijo Adam; ellos debieron soportar que Papá se encerrara durante semanas enteras con el procesador de textos, saliendo sólo de tanto en tanto para comer y dormir. Su ferviente apoyo, benevolencia y paciencia, sumados a una cantidad inacabable de tazas de tés de hierbas, contribuyeron a que la visión se hiciera realidad.

Valoro particularmente la labor artística de mi colega Dwight Williams, cuya artesanía logró que ciertas ideas desafiantes cobraran vida sobre la página.

EDGAR MITCHELL,

en ero de 1996

Un libro de esta magnitud sólo puede llevarse a buen término si se cuenta con el apoyo de los amigos y los seres queridos. Mi máxima deuda es para con mi hermosa esposa Jennifer Haynes Williams, cuyo amor por la palabra escrita volvió más aguda la visión contenida en este libro.

Deseo agradecer, asimismo, al Dr. Edgar Mitchell, un auténtico futurista, hombre de ciencia y héroe norteamericano. Pasó más de treinta años contemplando la estructura misma del universo, y la prueba de su brillante inteligencia yace en las páginas que siguen. Estoy también muy agradecido a su encantadora esposa Sheilah por la hospitalidad con que me recibió durante mis estadías en Florida.

Hago extensivo mi agradecimiento al reverendo Don Wooge de Osceola, estado de lowa; así como a Joe y Azar Doyle, Rod Williams, Michael Durian, Dr. Sam Taliaferro, Trace y Leah Reddell, Peter Michaelson, Eteve y Linda Kozler, Bruce Daley, Ellen Hedendal, Dick

Gottsegen, John Brennan, Joanne Dodder, Tessa y Chelsea Williams, y por supuesto a mis compatriotas Faith y J. R. Heikes.

Por último, necesito expresar mi agradecimiento a Laura Yorke, la primera persona que armó este proyecto, y a Kim Witherspoon, la mejor agente literaria viva.

D. A. W.

A mis hijos y nietos,
que se empeñan por dejar este mundo
algo mejor que como lo encontraron.

INDICE

Sección 1 - Visión desde la negrura aterciopelada
- El sentimiento de la Conexión Universal
Sección 2 - Mar de hierba
-La búsqueda de un universo propio - Muy cerca del sueño
Sección 3 - Mar de cielo
-Hombres en el espacio - Hombres en la Luna - La misión Apolo 14
Sección 4 - Hacia el vacío
-Tres días de viaje a la Luna - Las colinas de Fray Mauro - Éxtasis unitivo
Sección 5 - Realidades profundas (Down and in)
-Explorando el espacio interior. El Instituto de Ciencias Noéticas - Intencionalidad humana - Potencialidades latentes - Sistemas de creencias
Sección 6 - Realidades invisibles
-Paradigma cuántico - Conocimiento y existencia - Conocer la realidad - La información en términos científicos
Sección 7 - Un modelo diádico
-Una nueva interpretación de la realidad - Religión y ciencia. Experiencias personales - La conciencia del universo - Un organismo único - La teoría del modelo. El universo pluridimensional - Experiencia y percepción - Control consciente de la evolución - Existencia y conocimiento - Pensamientos positivos.
Sección 8 - El futuro de vanguardia
-El futuro del universo

"Los objetos del universo confluyen perpetuamente hacia mí.
Para mí han sido escritos y debo descifrar su sentido."

-Walt Whitman,
Canto de mí mismo, sección 20

SECCIÓN 1

VISIÓN DESDE LA NEGRURA ATERCIOPELADA

CAPÍTULO 1
El sentimiento de la Conexión Universal

En el viaje de regreso de la Luna, experimenté un avasallante sentimiento de "Conexión Universal": tuve la sensación de ser parte de un mundo en evolució. - Eso me llevó a revisar todas mis creencias y formular un modelo teórico nuevo, al que llamé "Diádico", que incluye la percepción del funcionamiento del universo.

UN VIAJE EXTRAORDINARIO. En enero de 1971 subí a una nave espacial y viajé con ella a un mundo de brillante claridad en el que no hay aire. El suelo es allí gris y estéril, y el horizonte está siempre más lejos de lo que parece. Es un mundo estático que sólo ha conocido el silencio. En ese paisaje se altera la perspectiva humana.

En los quince años previos al momento en que mi amigo Alan Shepard y yo abrimos la puerta del módulo lunar y descendimos la pequeña escalera que nos llevaba a la polvorienta superficie, mis días se habían sucedido más o menos como yo los había planeado; pero en ese instante millones de seres humanos, situados en una pequeña esfera azul y blanca a centenares de miles de kilómetros de distancia, estaban viendo a dos hombres caminar por la superficie de otro mundo, por tercera vez en la historia. No fue éste, sin embargo, el logro de un único individuo, un organismo espacial o un país; fue más bien el logro de nuestra especie, de nuestra civilización. Ésos fueron momentos trascendentales, extraordinarios por la osadía y extraordinarios por la coordinación de mentes y de habilidades que los hicieron posibles. Lo que yo no sabía mientras avanzaba junto a Alan por ese mundo sin agua, en una región montañosa conocida como Fray Mauro, era que todavía no me había enfrentado a lo más extraordinario de ese viaje.

Sólo después, cuando nos reunimos con nuestro amigo Stu Roosa en el módulo de comando Kittyhawk y comenzamos a rodar hacia la Tierra a varios kilómetros por segundo, tuve tiempo para relajarme en mi ingravidez y contemplar ese planeta azul como una joya, nuestro hogar, suspendido en la negrura aterciopelada de la

que habíamos venido. En ese momento vi por la ventanilla de la nave todo lo que hasta ese instante había conocido, todo cuanto había amado, odiado y anhelado, todo lo que había imaginado que existía y existiría alguna vez. Allí estaba todo eso, suspendido en el cosmos sobre esa frágil esfera. Experimenté una grandiosa epifanía acompañada por un entusiasmo exultante; a este acontecimiento me referiría más tarde en términos que no podían ser más ajenos a la educación que recibí en el oeste del estado de Texas, y luego en Nuevo México. A partir de ese momento mi vida fue modificada de forma irrevocable.

Lo que vivencié en ese viaje a casa, de tres días, fue nada menos que un avasallador sentimiento de "conexión universal". Sentí realmente lo que muchos han descripto como el "éxtasis de la unidad". Se me antojó que las moléculas de mi cuerpo y las de la nave espacial habían sido fabricadas mucho tiempo atrás en los hornos de una de las antiguas estrellas que se estaban quemando en los cielos a mi alrededor. Y tuve la sensación de que nuestra presencia allí como viajeros espaciales, y la propia existencia del universo, no eran accidentales sino el producto de un proceso inteligente. Percibí que el universo era, en algún sentido, consciente. La magnitud de esta idea hizo que en ese momento me pareciera inexpresable, y en gran medida todavía lo es. Quizás he logrado una mayor comprensión o quizás ahora lo puedo expresar más claramente. No obstante, ni siquiera en medio de esa epifanía le atribuí al fenómeno un origen místico o sobrenatural; más bien me pareció curioso y muy interesante que el cerebro pudiese reorganizar de modo espontáneo su información para producir una experiencia tan fantásticamente extraña.

Cuando, tres días más tarde, los paracaídas rojos y blancos florecieron en la atmósfera dadora de vida de la Tierra, y nuestra cápsula se zambulló en el océano, el rumbo de mi vida ya estaba a punto de cambiar. No lo sabía entonces, pero así era. Lo que me aguardaba era un tipo de viaje enteramente distinto, que ocuparía más de veinte años de mi existencia. Con frecuencia he equiparado dicha experiencia al juego de los palitos chinos: unos días después, mis creencias sobre la vida fueron lanzadas al aire y cayeron desparramadas. Me llevó veinte años recoger esos palitos y conferir algún sentido a todo eso, y pienso que ahora estoy en condiciones de describirlo con razonable legibilidad. Me gustaría pensar que este libro es el resultado de esos dos viajes.

REEXAMINANDO EL SISTEMA DE CREENCIAS. Poco después de haber regresado de la Luna, comencé a recibir frecuentes invitaciones para dar conferencias. En salones y auditorios de todo el país se me formulaban inevitablemente estas dos preguntas: "¿Cómo se hace para ir al baño en el espacio?" y "¿Qué se siente al caminar por la Luna?". La primera me la hacían generalmente los niños, que realmente querían saber eso; la segunda me irritaba, por el simple hecho de que no conocía la respuesta. Era, por cierto, una pregunta sensata; después de todo yo era un astronauta, uno de los doce que habían caminado sobre la superficie lunar. Es natural que la gente quiera saber. Pero cuando me pregunté a mí mismo por qué esa pregunta me molestaba tanto, se me ocurrió que debía de haber ciertos ámbitos emocionales, alojados en lo profundo de mi psique, que yo aún no había explorado a fondo. Hoy la irritación

que me provocaba esa pregunta me resulta interesante; pero la verdad es que en ese entonces me fastidiaba, y el motivo era muy especial: por alguna razón yo no podía revivir los sentimientos que había tenido mientras había estado ahí, pese a que era capaz de rememorar con toda facilidad mis pensamientos y mis acciones.

Años atrás inicié mi carrera como piloto de la marina. En medio de la noche, rodeado por un mar negro convulsionado, debía hacer aterrizar grandes aparatos a retropropulsión sobre pequeños portaaviones reacondicionados de la Segunda Guerra Mundial. En situaciones como ésas, la vida de uno depende literalmente de la experiencia que ha acumulado en muchos años de práctica; depende de la intuición: sólo ella puede guiar el aeroplano mientras uno intenta con toda cautela evitar que choque contra la rampa. Pero en esos momentos no hay lugar para la emoción; es imprescindible eliminarla. En los primeros años de mi carrera aún no comprendía de qué manera se interrelacionan el intelecto, la intuición y la emoción.

No mucho después de haber empezado a dar las conferencias posteriores al viaje espacial le pedí a dos amigos, el doctor Jean Houston y Robert Masters, que me provocasen una regresión hipnótica, a fin de aprender algunas cosas sobre mí mismo. Quería saber por qué no podía recordar los sentimientos que había experimentado en la Luna y por qué me fastidiaba tanto que me formularan la correspondiente pregunta. En última instancia, quería comprender de qué cosas tenían conciencia las personas muy intuitivas y sensitivas y qué era lo que vivenciaban. Pero antes debía autoexaminarme -repasar todas mis necesidades, defectos y apetencias- y describirme a mí mismo con la precisión suficiente como para poder decir: "Sí, yo soy así". De este modo, inicié un arduo estudio de mis experiencias internas.

Luego de dejar la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), a comienzos de la década del setenta, fundé en California el Instituto de Ciencias Noéticas. Este instituto financió gran parte de las investigaciones científicas que a la postre me ayudaron a resolver mejor las complejas inferencias derivadas de mis experiencias en el espacio. Desde entonces el instituto prosperó, pero por momentos fue todo un reto impedir que se convirtiera en una iglesia. Algunas de las personas con las que me crucé en mi vida tenían ciertas creencias excéntricas y dogmáticas acerca del espacio y del cosmos, y en varias ocasiones pareció como si esperasen de mí que me convirtiera en el sumo sacerdote de una nueva especie de religión. Se establecieron algunas asociaciones frívolas entre el hecho de que fueran doce los hombres que habían caminado por la Luna y el número de los discípulos de Jesús. Además, en esa época yo usaba barba, y el absurdo pareció extenderse hasta el ámbito de lo mesiánico.

Desde el principio supe, pues, que debía sospechar de todo lo que oía, de todo lo que sabía y aun de todo lo que creía saber. Llegué a reconocer los efectos de mi propio sistema de creencias y el poderoso influjo que tienen, en general, los sistemas de creencias adoptados por las culturas; necesitaba reexaminar con nuevos ojos todo lo aceptado. Cuando volví de la Luna, veía tal vez con un poco más de claridad que nuestra forma tradicional de comprensión de las cosas

resultaba inadecuada para explicar la experiencia moderna; precisábamos algo nuevo en nuestra vida, nuevas nociones acerca de la realidad y de la verdad. La mayoría de las personas había reunido el cuerpo de ideas que componen nuestro sistema de creencias a partir de autoridades externas, en lugar de hacerlo a través de su propia búsqueda y de sus ideas originales. Nuestras creencias estaban entonces, y siguen estando, en crisis. Digo todo esto para aclarar que la finalidad de este segundo viaje no ha sido crear un nuevo culto (el mundo ya tiene muchos), sino poner más, precisa y cabalmente de relieve la estructura de la realidad tal como la experimentamos a fines del siglo XX en esta civilización nuestra que se ha lanzado al espacio.

Supongo que a las personas que por entonces estaban cerca de mí les debo haber parecido un candidato poco probable para realizar este segundo viaje. Durante la primera guerra de Corea fui piloto naval, y después actué un tiempo como piloto de pruebas. Luego del lanzamiento del Sputnik en 1957, resolví modificar ese derrotero y busqué un cometido para mí en el programa espacial. El adiestramiento requerido para un piloto de un jet y un astronauta es bastante incompatible con el requerido para un chamán moderno, que es más bien como me veo hoy. Ésta no es una mera idea romántica, sino el papel que he elegido como explorador que pretende comprender mejor el universo, tras haber tenido el privilegio de verlo desde un punto de vista extraterrestre. Si bien el itinerario seguido en este viaje me ha vuelto hacia mi interior, he procurado conservar mi sensibilidad científica. Siempre me ocupé del aquí y ahora, de una manera pragmática; quería resolver los problemas simplemente porque existían. Ahora comprendo que la finalidad de mi vida ha sido revelar e interpretar información, primero en el espacio exterior y ahora en el interior.

LAS CONTRADICCIONES DEL SIGLO XX. Haber vivido en el siglo XX es haber asistido en forma directa al extraordinario milagro y a la locura de la humanidad. Ningún otro siglo se aproxima a éste por la magnitud de sus logros o la profundidad de su confusión y desesperación. El nuestro ha sido un siglo de desmitificación, así como de milagros y catástrofes producidos por los propios seres humanos.
Y quizás sean los miembros de mi generación quienes más han visto. Hemos visto evolucionar al mundo desde los grises años de la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial, hasta la incandescente Era Nuclear, nacida en las vidriosas arenas del oeste norteamericano, por donde pocas décadas antes habían deambulado a caballo Pancho Villa y Butch Cassidy. El progreso fue veloz y severo. Vivimos el terror silencioso de una guerra nunca declarada y luego presidimos otra guerra librada por motivos ideológicos contra un contrincante vicario en una selva remota. Hemos visto cómo se catapultaba a los hombres al espacio exterior sin saber qué habrían de hallar allí; los hemos visto trepar por los montes de la Luna, devolviendo la imagen a millones de cajas mágicas colocadas en salas, tabernas, negocios y cocinas de todo el mundo. Quien diga que la Edad de los Milagros terminó hace mucho, no ha prestado la debida atención.

Lo que no conocerán nuestros hijos es la trayectoria de esta evolución, el arco que la define, y esa historia debe ser registrada para ellos en las páginas

vivientes de los libros o de otros medios. En los siglos venideros no existirán arados tirados por caballos ni cuartos de peniques. Nuestras vidas pasarán, documentadas sólo en celuloide, páginas impresas, cintas magnéticas o por medios digitales, como una suerte de artefacto -las pinturas rupestres del siglo XX-. Las religiones del mundo tendrán su apogeo y luego desaparecerán... o no, según la capacidad que tengan para adaptarse a la realidad siempre cambiante, para explicar la cual fueron creadas.

En nuestra época todavía nos aferramos a la idea de lo sobrenatural, lo demoníaco, lo divino, y recurrimos a ella cuando la ciencia no parece ofrecemos ninguna explicación aceptable. En la era medieval no había ciencia, sólo religión. Desde René Descartes, cada una de ellas pudo proseguir su curso por caminos separados que no se cruzan, ya que Descartes creía que el pensamiento y la materia pertenecían a dos reinos diferentes. Esta filosofía dualista ha permitido a la ciencia y la religión occidentales evolucionar hasta el punto en que ahora las conocemos. Durante cuatrocientos años, la Iglesia dejó la ciencia en manos del científico y éste dejó la religión en manos del teólogo; y desde entonces coexistieron más o menos pacíficamente (con unas pocas y notables excepciones).

No es exagerado afirmar que Descartes le abrió el camino a Newton y a los primeros científicos clásicos, mucho después a Planck, Einstein, Bohr, y por último al nuevo modelo de la mecánica cuántica. Este nuevo modelo científico revolucionario penetró finalmente el velo de la religión. Estos reinos separados de pensamiento no deben coexistir meramente en la mente del científico y del teólogo sino que deben integrarse, por el simple hecho de que son, sin duda, compatibles. Tarde o temprano esta reconciliación será inevitable, en la medida en que el método científico ha demostrado ser lo bastante poderoso como para descubrir sus propias flaquezas. He llegado a creer que la evolución ha avanzado hasta tal punto que ahora debemos presuponer que existe en gran medida un control consciente de nuestro propio proceso evolutivo, pues la voluntad humana es de hecho una característica fundamental de la naturaleza.

Pertenezco al puñado creciente de seres humanos que han podido ver la Tierra desde el punto de vista de un extraterrestre. En los cielos no hay arriba ni abajo, no hay este ni oeste. La Tierra no es más que una hermosa mancha azul en medio de un vasto vacío en el que brillan luminosos los cuerpos celestes. Habitamos apenas uno de esos cuerpos, pero, por todo lo que sabemos, uno de los más organizados. Desde los cielos, en 1971, la Tierra lucía pacífica y armoniosa, aunque desde luego no todo era como parecía. Allí abajo había conflictos que amenazaban nuestra propia supervivencia, armas listas para aniquilar en un abrir y cerrar de ojos la vida tal como la conocemos, crisis ambientales que acechaban más allá de la conciencia de la población. Pienso que la raíz común de estos dilemas que proliferaban han sido las anticuadas y fallidas ideologías y los dogmas en pugna.

Se me antoja que el destino humano es aún muy incierto, que la capa de la civilización todavía resulta demasiado delgada. Como creo que el universo es

inteligente y conozco el trágico y absurdo destino que podría esperamos, me he preguntado si estamos o no preparados para nuestra supervivencia, si nuestra conciencia colectiva se ha desarrollado ya lo suficiente. El universo parece aprender por el tajante proceso de ensayo y error; pero hoy sé que poseemos cierto control del proceso evolutivo y que podemos influir en su curso. La única manera de lograrlo es cuestionamos nuestra forma de concebir la conciencia y el universo.

La historia que el lector leerá en estas páginas es un desafío que exige de él cierta aplicación, ya que contiene ideas extraídas de varias disciplinas científicas y religiosas. Tal es, en verdad, el núcleo mismo del libro: una síntesis de modalidades científicas y religiosas de pensamiento, un gesto tendiente a generar un intercambio entre ambas para que se nos revele más cabalmente la estructura del universo. Pero antes considero necesario decir algo de mí y revelar los motivos que llevaron a que mi vida -mis dos vidas, debería decir- haya seguido un derrotero tan poco común. La primera de estas vidas, tal como ahora lo veo, se dedicó a realizar un viaje físico, en tanto que la segunda estuvo destinada a una búsqueda intelectual y espiritual. Tengo el convencimiento de que me ha llevado dos vidas llegar a las conclusiones que pude extraer de la suma de mis experiencias sobre la índole de la realidad. Con estos resultados elaboré un modelo diádico, que describe, de la manera más precisa que he podido lograr, el universo en que viví.

Esta narración no pretende ser pedagógica, y mis conclusiones sólo se basan en un modelo de la realidad que propongo porque creo que merece recibir una mayor consideración. El libro exige un grado de apertura en el lector así como su voluntad de investigar ámbitos de pensamiento abstractos e ideas arcanas. Sobre todo, quizá, pretende que el lector se vea como parte de un universo en evolución y como un extraterrestre, del mismo modo en que yo me vi a mí mismo mientras miraba por esa ventanilla, suspendido en los cielos, hace veinticinco años.

SECCIÓN 2

MAR DE HIERBA

CAPÍTULO 2
La búsqueda de un universo propio

Mi infancia estuvo enmarcada por los valores del Viejo Oeste: fidelidad a la tradición y confianza en uno mismo - Durante la adolescencia, se despertó en mí la vocación por la ingeniería y el amor por los aviones - Me gradué, me casé e ingresé en la marina - Era la época del conflicto de Corea y había que alistarse - Comencé a pilotear jets en misiones sobre el Pacífico.

INFANCIA EN TEXAS. Mi madre quería que yo fuese predicador o músico. Ella era, por temperamento, una artista y por necesidad, la esposa de un granjero. No le veía ninguna ventaja a la guerra, y supongo que yo nunca me olvidé de eso. También supongo que procuré resolver este dilema desde el principio.

Nací en el seno de lo que había sido una próspera familia de hacendados, en medio de la Gran Depresión y el Cuenco de Polvo[1]. Las vidas humanas tendían a ser breves y a embrutecerse en las planicies occidentales de Texas, donde los individuos parecían expuestos a los fenómenos más duros de la naturaleza. La vida cotidiana era primitiva, y los tiempos que se vivían, particularmente difíciles. Gracias a la fe religiosa de mi madre y abuela, que pertenecían al credo bautista sureño, teníamos la esperanza de que si trabajábamos duro, la prosperidad retornaría. Como decía mi padre, no éramos pobres: sólo teníamos poco dinero.

Los pocos y azarosos recuerdos que guardo de mi infancia son felices: escenas de vastos espacios abiertos en los que las chozas resistían el viento constante y los campos de trigo se agitaban por debajo de un mar de cielo. Tres años después de perder las primeras cosechas, los lugareños hundieron sus picos en el Ferrocarril Santa Fe y nuestra familia se replegó a un terreno en el que se había levantado una casa de madera de tres habitaciones con cañerías exteriores. Tanto los hombres como las mujeres entendían que se trataba de privaciones temporarias que debían soportarse.

Un pequeño arroyo hendía la pradera y hacía que en una porción de la finca hubiese buenas tierras de cultivo. Ese año mi padre plantó algodón en sus quince

[1] Dust Bowl: zona semidesértica de los estados sureños centrales de los Estados Unidos, como Oklahoma y Texas, que en la década del treinta fueron azotados por los vientos hasta perder las cosechas. Esta situación agravó aún más los problemas que padecían los hacendados a raíz de la Gran Depresión. (N. del T.)

hectáreas, mientras mi madre nos criaba a mi hermana menor, Sandra, y a mí. Frente a la casa había estacionada una cupé Buick 1929 con asiento revertible que ya no se usaba, y atrás estaba el cobertizo de los arreos y el corral, donde se hallaban los caballos de tiro y una vaca lechera. Al año siguiente, mi abuelo reagrupó a la familia en el pueblo de Roswell, estado de Nuevo México, cerca del lugar donde pocas décadas antes se habían librado las guerras del condado de Lincoln[2]. Gracias a su astucia comercial, adquirió poco a poco una tropa pequeña pero cada vez mayor de ganado vacuno, que le permitió a la familia volver a sus negocios.

Los domingos por la mañana podía escucharse en el centro del poblado el eco de los himnos religiosos proveniente del blanco campanario de la iglesia. Tal vez fue allí donde aprendí a temer a Dios, ya que en ese medio era obvio que había muchas cosas que temer; sin embargo, al crecer fui fiel a la tradición de confianza en uno mismo y en los propios instintos, esos valores míticos del Viejo Oeste, y al llegar a la adolescencia fue natural, supongo, que me cuestionase precisamente por qué debíamos tener tantos temores. Mi abuelo, por cierto, no los sentía. Se lo conocía en los alrededores como el Toro Mitchell debido a su sagacidad comercial para el comercio de ganado. Algunos de los hacendados que luego se hicieron ricos (aunque uno jamás habría dicho que lo eran, a juzgar por sus sudorosos sombreros Stetson de fieltro, que llevaban inclinados) solían ir a la Argentina o el Brasil en viajes de negocios y enviaban desde allí postales sin otra dirección que: Toro Mitchell, Nuevo México. Y por lo general las postales llegaban a sus manos. O sea, mi abuelo era ampliamente conocido, pero para un niño como yo era algo más: era inmortal y a prueba de balas. Por sobre todas las cosas, no tenía miedo a nada.

Desde el principio, yo me incliné naturalmente por el sector masculino de la familia. Guardo de mi niñez el recuerdo de un sendero de virutas de cedro rojo esparcidas a lo largo de las aceras de hormigón de Roswell, que yo seguía adonde me llevaran, debido a la atracción magnética de mi abuelo, quien iba tallando la madera con su cortaplumas de aquí para allá, donde lo condujera una conversación con los amigos o una tratativa sobre el ganado, en medio de la tarde perezosa. Mi abuelo era el centro, y aparentemente, el creador de su propio universo.

Recuerdo un automóvil de gran porte que tuvo en años posteriores, un Ford 1946, y cómo lo conducía entre objetos estáticos. Los otrora protuberantes y orgullosos guardabarros estaban retorcidos y arrugados debido a que mi abuelo tenía la costumbre de irrumpir por espacios estrechos, donde apenas pasaba un caballo; pero se sentía con derecho a ir donde se le antojase y pensaba que el auto estaba obligado a seguirlo. El estado del vehículo era muy elocuente en cuanto a la

[2] Se refiere a las disputas por el dominio económico de ese condado (el más grande de los Estados Unidos, pues abarcaba la cuarta parte de Nuevo México) entre dos bandos rivales de hacendados y comerciantes, que culminaron en una gran matanza en el año 1878. (N. del T.)

naturaleza de mi abuelo: era un hombre del siglo XIX situado en el vertiginoso siglo XX, un hombre nacido fuera de tiempo.

A un kilómetro y medio aproximadamente del lugar donde yo fui criado, siguiendo por el mismo camino, vivía un hombre que ocupó gran espacio en mi imaginación, un hombre de las proporciones de mi abuelo. Todos los días, al dirigirme a la escuela por la blanca carretera de grava, pasaba frente al plácido hogar donde, según se decía, vivía un científico loco. Era, literalmente, un especialista en cohetes; fue el primero que tuvo Estados Unidos , y su nombre era Robert Goddard. Estábamos en los momentos más sombríos de la Segunda Guerra Mundial, y del otro lado del océano, el sucesor alemán de este individuo, Wernher von Braun, se hallaba muy ocupado diseñando los cohetes conocidos como el V-1 y el V-2, que volaron a través del Canal de la Mancha antes de detonar cuando chocaron con el centro de Londres.

La casa de Goddard permanecía casi siempre tranquila. Había venido poco tiempo atrás de Massachusetts (algunos decían que lo habían invitado a que se fuera de allí) y por entonces trabajaba y estudiaba en la más austera soledad, alejado de las poblaciones sensibles que exigen calma y seguridad. Aunque yo no recuerdo ningún cohete que estallara en medio del cielo nocturno ni la ignición de nuevos combustibles exóticos, entre los oriundos de Roswell circulaban historias sobre fogatas y azufre que incendiaban el cielo, extrañas máquinas, y una mente serena y recluida que reunía todo eso. Robert Goddard era parte del saber científico de la época, desde todo punto de vista; era un ser mítico, y ahora comprendo hasta qué punto su vida iba contra la corriente del lugar en el que debió establecerse. Yo tenía ante mí a un hombre de ciencia, un hombre perteneciente a ese vasto mundo impío que se encontraba más allá del perímetro de Roswell. Sin embargo, cada vez que pasaba frente a su granja, ésta estaba tranquila, mientras que los cohetes de Wernher von Braun seguían aterrorizando a los londinenses. Los esfuerzos de ambos sentarían las bases de lo que habría de suceder luego de la detonación de una terrible arma nueva, en las afueras de otra pequeña localidad de Nuevo México. Recuerdo el halo luminoso de las primeras pruebas en los terrenos de Arenas Blancas, esas extrañas nubes en forma de cerebro que se formaron allá lejos, a la distancia. Era la bomba que pondría abrupto fin a una guerra e iniciaría otra más calma: la Guerra Fría. Por supuesto, en ese momento todo esto se hallaba muy lejos de los alcances de mi comprensión y mi experiencia. Sin que yo entonces lo supiera, un día estaría muy agradecido a mi vecino por su obra.

DESPEGANDO. A los trece años tomé un trabajo ad hoc en el aeropuerto local para lavar frágiles aeroplanos de estructura liviana y revestidos con tela laqueada. A los catorce viajé solo en uno de ellos y experimenté por primera vez esa sensación de libertad que únicamente puede sentirse en el asiento de un avión: la liberación respecto de la Tierra. En esta época fue surgiendo en mí el interés por la ciencia. Muy temprano percibí que era por naturaleza un ingeniero. Llegué a conocer bien las máquinas agrícolas, cuyo funcionamiento me explicó mi padre, y los aeroplanos, explicados por los pilotos y mecánicos lugareños. Provenía de un linaje de personas inteligentes y autodidactas que deseaban que

yo tuviese la mejor educación que ellos me pudieran ofrecer. Y como no era mucho lo que podían darme, hubo que hacer sacrificios. También fui bendecido por la atención que me prestaron mis maestros rurales, quienes ponían particular cuidado en un alumno que, según ellos, un día dejaría el pueblo. Y eso fue lo que hice en 1948.

Las autoridades escolares de Carnegie Mellon deben de haber pensado que un vaquero de Nuevo México era un agregado exótico a su alumnado, y es probable que yo lo fuese en la sociedad de Pittsburgh. En el primer año no sobresalí, pero era un estudiante aplicado. A veces me veía como creía que los demás debían verme: un vaquero con orejas como asas de jarra y una pajita entre los dientes, sencillo pero honrado. Y de vez en cuando yo actuaba de acuerdo con esas expectativas.

En esa época aprovechaba muy bien el tiempo. Tomé cursos extracurriculares, me incorporé a la fraternidad Kappa Sigma, conocí y comencé a salir con mi futura esposa, Louise, y cuando estuve por quedarme sin fondos me empleé en una acería para limpiar la escoria de los altos hornos. Con un compañero tan corto de fondos como yo, nos cubríamos los zapatos con unos zuecos de madera y entrábamos por unos segundos apenas a la caverna de enfriamiento, de cuyo negro estómago extraíamos trozos calientes de escoria. A medianoche venía el turno siguiente y nosotros nos encaminábamos a la casa del gremio para descansar un poco y después levantamos para ir a clase. Con el objeto de no tener que seguir llevando esta vida por mucho tiempo, aceleré mis estudios y terminé el ciclo básico universitario en tres años y medio. Tan pronto como pude me casé con Louise y volvimos a la finca de Nuevo México, que para entonces ya contaba con dos granjas más y dos negocios de venta de maquinaria agrícola.

Eran tiempos apasionantes para un joven. En la península de Corea el conflicto bélico se había recalentado y teníamos bien en claro que, o nos alistábamos voluntariamente o nos reclutarían. La vida militar no estaba entre mis planes, pero en ese momento fue inevitable. Yo quería volar, y como hombre casado la única manera de hacerlo era ingresar en la marina. Consecuentemente, Louise vino a encontrarse conmigo en San Diego los últimos días de mi adiestramiento en el campamento de reclutas. Volvimos a dirigirnos hacia el este: nuestro destino era la Escuela de Oficiales de Newport, en Rhode Island. En el camino nos detuvimos para visitar a ambos grupos de padres, pero cuando llegamos a la escuela en vísperas de Navidad, sin haber abierto aún los regalos de nuestros familiares, nos quedaban apenas unos céntimos en el bolsillo. Con ellos compramos y compartimos un sándwich y una taza de café, y enseguida nos encaminamos directamente a las oficinas de la escuela, donde yo podría recoger mi primera paga. Así fue la vida para nosotros en los comienzos: simple y austera, pero llena de infinitas esperanzas. A pesar de las penurias del presente, el futuro se desplegaba ante nosotros en una sucesión de panoramas acogedores.

A poco de nuestra llegada, Louise se empleó como instructora de costureras para la fábrica Singer, y muy poco después descubrió que estaba embarazada. Hizo cuanto pudo para que no se notase, ya que en aquella época no era nada raro

que una embarazada perdiera su empleo. Sobrevivimos a las dieciséis semanas de mi formación y a su trabajo, y volvimos a partir para otra zona del país donde ni ella ni yo habíamos estado jamás: esta vez fue Pensacola, en Florida.

Condujimos por las caldeadas rutas del Sur en el mes de mayo, con Louise embarazada y todas nuestras pertenencias apiladas en el asiento trasero. Ya hablamos aprendido que el día de nuestra llegada teníamos que presentamos al alba en las oficinas del periódico local, donde nos permitían revisar los avisos clasificados para encontrar un departamento que pudiésemos alquilar. En épocas de guerra como ésa, Pensacola era una base de adiestramiento, y había centenares de parejas jóvenes como nosotros en busca de algún tipo de hogar.

Finalmente conseguimos un lugar modesto, y unos meses más tarde, en lo más tórrido de ese implacable agosto sureño, nació nuestra hija. La llamamos Karlyn Louise. De repente, habíamos dejado de ser una pareja para ser una familia.

Por esa época, Louise advirtió que poco a poco su vida se estaba volviendo muy alborotada en lo emocional. Yo había iniciado mi entrenamiento como piloto, proceso que empezó en un avión a hélice, continuó con uno a retropropulsión y terminó en el cohete. Y durante todo ese lapso Louise había reprimido sus inquietudes; o bien yo estaba tan metido en lo que sucedía fuera del hogar y la familia que no las advertí.

LA SENSACIÓN DE VOLAR. Desde el vamos me vi llevado, como por una fuerza misteriosa, a ocuparme de la tecnología de vanguardia en materia de vuelos; y fui bien recibido. Supongo que en parte esto se debió a que tenía un talento natural para ello; en el asiento de un aeroplano siempre me sentía a mis anchas. Volar me producía una sensación especial, como si el aparato fuese una extensión de mi cuerpo, y eso hacía que descollase como piloto. Pero tuve además la percepción de que estaba cumpliendo con una finalidad mayor, lo cual por supuesto era inmensamente gratificante. Ahora bien, para la esposa de un piloto, este estilo de vida puede resultar incómodo o aterrador.

Comencé mi carrera en la marina, sentado en un AT-6 que, a la sazón, era el aparato que se usaba para adiestramiento. Pasaría algún tiempo antes de que me encaramara a la cabina de mi primer jet. Viendo las cosas en retrospectiva, ese campo era por entonces muy joven y nuevo, con el advenimiento de la tecnología nuclear, el motor de retropropulsión y la cohetería. El mundo mismo parecía colorido y brillante, presto a lanzarse hacia lo extraordinario. Los vuelos espaciales no eran, por entonces, más que el sueño de un puñado de científicos; pero cuando volé por primera vez en ese jet de la marina, supe que mi destino era llegar allí.

Después de mi formación en Pensacola, nuevamente Louise, Karlyn y yo estuvimos en la ruta, que nos llevó primero hacia un programa avanzado de formación en la marina y luego a la Costa Oeste, donde volé durante los dieciocho meses siguientes en un gran aparato a hélice, el P2V. Adquirimos nuestra primera vivienda propia en las rocosas y neblinosas colinas de Whidbey Island, en el estado de Washington, y allí nos establecimos por tres años. En ese momento la

vida militar era justo lo que yo quería, por cuanto me permitía volar. Y estaba persuadido de que los aviones y naves espaciales serían los próximos instrumentos de exploración del ser humano, como el caballo y el barco lo habían sido en el pasado. Supongo que antes de cumplir treinta años ya soñaba secretamente con ser uno de esos exploradores.

Durante tres años volé por el Pacífico en diversos aparatos que cumplieron pequeñas misiones en el conflicto de Corea y en la Guerra Fría. Eran tiempos de tensión para los norteamericanos en general, pero sobre todo para los hombres y mujeres jóvenes enviados a ese rincón bastante oscuro del globo. Hacia el final de mi primera misión de ultramar, nuestro avión fue atacado mientras estaba haciendo un patrullaje nocturno de rutina cerca de la ciudad de Shanghai. El operador del radar nos informó que se nos acercaban velozmente dos jets en posición de ataque. De alguna manera --quizá por intuición- yo había previsto que eso habría de suceder, porque empujé los controles hacia adelante y lancé al P2V en un descenso en picada, mientras mi copiloto y yo veíamos por encima de nuestras cabezas las huellas incandescentes de los arcos que describían los proyectiles de los jets. Decir que nos salvamos raspando no hace justicia al verdadero peligro que corrimos; pero así eran las cosas para muchos de los hombres que me rodeaban en su rutina diaria. Entre los militares, conservar la vida podía significar confiar regularmente, o casi todos los días, en esa vaga facultad de la intuición. Lo esencial de esa época parecía sintetizarse así: era como si todos los acontecimientos se produjesen en una rápida sucesión y seguir navegando por el derrotero de la vida exigiera tener instinto. Inmediatamente después de regresar a Estados Unidos, fui transferido a un portaaviones de San Diego y se me encomendó una nueva misión.

CAPÍTULO 3

Muy cerca del sueño

El solo hecho de ser piloto de prueba no bastaba para cumplir mi sueño de explorar el espacio sideral - Al estudiar aeronáutica en el MIT, conocí la mecánica cuántica y la teoría de la relatividad, que ayudaban a explicar el universo de forma distinta a la de la física clásica - A la vez comencé a reflexionar sobre las cuestiones fundamentales desde el punto de vista de la ciencia y de la religión.

VIDA MILITAR. En aquellos días había muchos aspectos de la vida militar que resultaban inquietantes. Durante los tres años que pasé volando desde distantes bases terrestres y de portaaviones en el Pacífico, pude comprobar cuál era la creencia más difundida acerca del futuro de la guerra. Desde sitios de prueba ubicados en un pequeño archipiélago llamado el atolón de Kwajalein, en el Pacífico Sur, estudié la detonación de las armas atómicas, la misma tecnología que había producido en mi niñez ese halo extraordinario en el cielo por encima de

las Arenas Blancas. La visión de la nube opaca en forma de hongo y la palpable liberación de tanta energía fue un espectáculo a la vez terrible e imponente. Teniendo en cuenta el panorama político de entonces, la escalada de una Guerra Fría en torno de motivos ideológicos hacía que uno previera situaciones apocalípticas. Ése era el aspecto desagradable de mi profesión. Desde el principio confié en que pronto dejara de tener vigencia, pero había una tarea que cumplir y yo estaba dispuesto a hacerla con todo el vigor que poseía.

En 1957, luego de un año de vuelos desde los portaaviones del Pacífico, fui enviado a una base militar aislada al norte del desierto de Mojave. Tenía como misión diseñar un nuevo sistema de descarga de armas atómicas, anterior a la aparición de los misiles de cruceros y los misiles balísticos intercontinentales. Por encima de ese puesto militar de avanzada en el desierto solitario yo transportaba en el compartimiento para las bombas de mi jet, lo que en la jerga militar se conoce como "figuras" (shapes): reproducciones en forma, tamaño y peso de las armas nucleares reales. Mientras el aparato rugía por el pálido cielo del desierto a máxima velocidad y a una altura de quince metros sobre el suelo árido y polvoriento, perfeccionábamos los medios para que la bomba pudiera engañar los radares del enemigo y ser luego llevada al aire y detonada una vez que el piloto emprendía el apresurado regreso, a fin de ponerse a salvo de la devastadora conmoción, semejante a una airada revancha, que la onda provocaba.

A lo largo de esas temporadas de clima cálido invariable, llevábamos a cabo nuestros deberes, vestidos con uniformes tropicales de manga corta. Éramos pilotos de pruebas absortos en nuestra labor y no prestábamos mayor atención al estéril paisaje que nos rodeaba. Mi joven familia vivía en la base, aislada por completo de toda verdadera civilización: sólo existía esa base rodeada por miles de kilómetros cuadrados de desierto. Al caer la tarde, maridos y esposas solían congregarse en el patio de alguien en torno del foso donde se hacía el asado y hablaban de las cuestiones laborales, del clima imperturbable, o de lo que podrían hacer en Reno si pasaran allí un fin de semana. Los hombres y mujeres que me rodeaban sentían todos una gran pasión por su trabajo, motivo por el cual era sumamente interesante estar junto a ellos. En este aspecto yo no desentonaba, pues lo nuestro era una tarea de investigación y desarrollo muy seria: se esperaba de nosotros que les hiciéramos hacer a los aviones cosas para las cuales no habían sido diseñados. De vez en cuando se elevaba del suelo desértico una columna de humo negro y ella nos indicaba que esa noche, alguno de nosotros tal vez no volvería a casa.

La finalidad general de la vida militar nunca me atrajo. Podía interesarme en los pormenores de la tecnología de las armas a fin de cumplir con mi deber, pero su horrendo poder destructivo me provocaba desconsuelo, y mi propósito era apartar la vista de la tecnología bélica y dirigirla a la de las exploraciones. De algún modo presentía que la exploración formaba parte de la esencia de mi ser. Sabía que una vez finalizada esa misión podría encaminar mi carrera futura en otra dirección, presentándome como candidato al cuerpo de astronautas, pero a la sazón no había reunido aún la cantidad suficiente de horas como piloto de un jet.

Antes de que nos fuéramos de Lago China, nació nuestra segunda hija, a la que llamamos Elizabeth. La familia estaba creciendo y otra vez debíamos trasladarnos, en esta ocasión a la Escuela de Estudios Navales de Postgrado de Monterrey, en California. Allí yo iba a estudiar por primera vez ingeniería aeronáutica, integrando así lo que había experimentado en la cabina del piloto, con el cúmulo de nuevos conceptos técnicos que estaban poniéndose a prueba en los túneles aerodinámicos. Además, decidí estudiar ciertas materias que no estaban incluidas en el plan de estudios habitual de un piloto de prueba, como la lengua rusa -signo de los tiempos-. La ciencia confluía con la vida real.

En esos años advertí claramente que la nueva tecnología desempeñaría un papel preeminente en la exploración del espacio, y que el solo hecho de ser piloto, aunque fuese un piloto de prueba, no me permitiría llegar a ese nivel. Tenía que transformarme en un científico especializado en cohetes, como Robert Goddard. Cuando terminé la escuela de Monterrey miré hacia la Costa Este a fin de ver si había algún otro curso en aeronáutica y astronáutica, y encontré uno de mi agrado en el Instituto de Tecnología de Massachusetts. El objetivo último del programa era colocar a un hombre en el espacio exterior; esto daría origen a la serie de misiones que a la larga harían al hombre pisar la Luna y volver a Tierra sin problemas. Al modificar mi situación en la marina pasando a ser un ingeniero aeronáutico, opté por un camino en mi carrera que representaba mi esperanza, sería positivo para mí, para mi familia y para la marina. Así que en 1961, Louise y yo recogimos otra vez a las niñas e iniciamos la ya consabida rutina de mudamos y establecer un nuevo hogar en una localidad distante, esta vez en West Newton, Massachusetts, una zona residencial de clase media situada en las afueras de Boston.

PREGUNTAS APASIONANTES. El nuevo programa de estudios estaba centrado en torno de una variedad de materias que jamás habían sido abordadas en conjunto hasta ese momento. Se trataba de temas muy novedosos, como la evolución de los astros y galaxias, la teoría de la optimización, la mecánica orbital, la navegación espacial, la propulsión de los cohetes, las plataformas inerciales... temas que por entonces resultaban abstrusos. A menudo se recurría a teorías nuevas, simplistas y primitivas para explicarlos. Nadie conocía las respuestas a las preguntas que se formulaban, así como nadie sabía qué habríamos de encontrarnos en los cielos. Si bien existían otros programas de estudio similares en el Instituto de Tecnología de California y en la Universidad de Princeton, en general se trataba de una ciencia nueva, y vista en retrospectiva, nuestra comprensión de las cosas en ese momento parece bastante ingenua y conmovedora. ¿Había vida allí arriba?, y en caso afirmativo, ¿era benévola o malévola, primitiva o inteligente y muy evolucionada? Sólo los más osados o intrépidos formulaban tales interrogantes, puesto que el saber convencional, derivado tanto de la ciencia como de la teología, creía firmemente que la Tierra era el centro biológico del universo. Esta ingenuidad se reflejaba asimismo en la cultura popular de la época. Las películas cinematográficas de los años cincuenta y comienzos de los sesenta son interesantes, por cuanto describen con total sinceridad y con un poco de temor, tal como en verdad sucedía, la comprensión

infantil que se tenía de estas cosas en Estados Unidos. Para la mentalidad corriente, el cielo estaba allí, arriba de nosotros. Hoy es fácil y gratificante reírse de ello, pero en esa época no disponíamos de las ventajas de la visión retrospectiva y la única visión que teníamos era la de esa luz brillante de los descubrimientos cuyo origen aún estaba en el futuro. Recuerdo que cuando era adolescente se anunció que una nave espacial extraterrestre había chocado cerca de nuestra hacienda, en Roswell. Hubo un revuelo enorme, rumores y especulaciones, hasta el día siguiente, en que el gobierno modificó la explicación oficial y dijo que el incidente que tuvo lugar fue la caída de un globo aerostático. ¿Sería cierto? Preguntas como ésta eran en parte las que hacían que esos tiempos fueran tan insoportablemente apasionantes.

En el MIT conocí la mecánica cuántica y la teoría de la relatividad dentro de un foro académico. El universo estaba en vías de ser explicado de una forma muy distinta a la del saber convencional de la física clásica, y por cierto diferente a la percepción que teníamos de él a través de nuestros sentidos. Supe que si un día llegábamos a la Luna, el viajero regresaría a la Tierra siendo unos microsegundos más joven que un hermano mellizo que hubiese permanecido en ésta todo el tiempo. Todavía no comprendía cabalmente que, en lo profundo de la materia, no existía ningún cuadro simple y coherente sobre la realidad física. Aunque me enseñaron los elementos matemáticos necesarios para entender la nueva física, los problemas generales y las implicaciones más profundas de las teorías aún no habían llegado al conocimiento de un profesor común de ingeniería. Pasarían muchos años antes de que comprendiese plenamente estas nociones y sus consecuencias.

En las ciudades y pueblos que visitamos en esos años de nomadismo, Louise y yo procuramos encontrar pastores y congregaciones religiosas cuya sensibilidad fuese más o menos compatible con la nuestra, vale decir, que estuviesen interesados en las cuestiones fundamentales sobre la finalidad y el destino de la condición humana. En West Newton hallamos esta compañía en Jim Remington, un joven casado, de mi edad, que oficiaba de pastor en la iglesia bautista del lugar. En las cálidas noches estivales, Jim y yo nos sentábamos en el patio y nos embarcábamos en charlas que pasaban sinuosamente del libre albedrío y el determinismo a la naturaleza de Dios, la estructura del universo y la forma en que la nueva ciencia con la que yo me estaba familiarizando iluminaba nuestro entendimiento. Jim era un hombre poco común en su vocación, por cuanto le interesaba vitalmente discutir todo lo que cuestionase el dogma cristiano. Nunca se manifestaba dogmático en lo tocante a sus propias creencias, y a mí me gustaba pensar que sus inclinaciones intelectuales no eran distintas de las mías. Como adulto, yo estaba percatándome de que me era posible situarme dentro de la misma esfera de influencia que un pastor bautista, sin por ello perder mi independencia de criterio. Quizá como resultado de ello llegué a advertir que la formación fundamentalista que había recibido en mi infancia había plasmado mi modo de pensar, si bien entonces avanzaba rápidamente hacia un agnosticismo recalcitrante. Supe que mi mente daba cabida a esta paradoja, pero por muchos años tuve cierto temor oculto a Dios, remanente de aquella crianza: un suave susurro que me alertaba acerca del castigo eterno que merecía una blasfemia o

una irreverencia espontánea. Tenía la sensación de que en la palabra, y aun quizás en el pensamiento, yacía la posibilidad de ser condenado.

Pero éstas no eran más que las sombras de mis antecedentes, y las dejaba de lado cuando Jim y yo compartíamos, en el aire tibio de la noche, nuestras indagaciones eruditas sobre el lugar que ocupábamos en el ancho mundo. Calladamente me decía a mí mismo que la atmósfera en que se desarrollaban estas indagaciones era lo bastante reverente para cualquier Creador de espíritu semejante al nuestro.

EXPLORADOR DEL SIGLO XX. No siempre habían suscitado mi interés los pormenores de los enigmáticos problemas científicos. Cuando llegué al MIT tenía una formación matemática aceptable. Me movía con comodidad en el paisaje de la topografía abstracta de la ciencia, pero había ciertos ámbitos insondables en los que me debatía con dificultad. Estaba en una de las instituciones de enseñanza superior más prestigiosas del planeta, trabajando en un proyecto encargado por un presidente que fue asesinado mientras yo me encontraba allí, con el fin de hacer descender a un hombre en la Luna. Pese a ello, no me atraía explorar las áreas científicas de vasos capilares más finos, sino que prefería las cuestiones más amplias de la morfología y la cosmología. Lo que me interesaba era la forma en que las cosas se ajustaban entre sí. Para mí la matemática era simplemente una herramienta, un lenguaje, sólo uno de los diversos métodos que permitían describir la realidad para comprenderla mejor. De algún modo, la realidad era un paisaje intrincado que debía ser explorado y comprendido. Sin embargo, me crucé con algunos para quienes la exactitud del enfoque matemático era algo inherente a la naturaleza; creían que únicamente reduciendo la naturaleza a sus elementos más desnudos y develando esa matemática inherente podía adquirirse un verdadero conocimiento del territorio que se había resuelto explorar. Eran intelectuales brillantes, pero nos encontrábamos en polos opuestos. Algo parecía guiar mis concepciones intelectuales, incluso mi intuición, en otra dirección. Para mí, lo más natural era comprender la síntesis, las relaciones y patrones presentes en disciplinas dispares, no el tedioso proceso de hilar demasiado fino.

En esos días, la vida me resultaba estimulante y variada. A la noche regresaba de la universidad, cansado y feliz, para encontrarme con un hogar lleno del bullicio de los niños. En el último mes de verano nos retirábamos a Cape Cod, en la costa atlántica, y en el invierno patinábamos sobre una laguna artificial helada que yo había preparado con trozos de madera y material plástico, llenándola de agua mediante la manguera de un jardín. Se consideraba que las lagunas para patinaje sobre hielo sitas en el lugar eran demasiado peligrosas para los niños. Una vez por mes me encaminaba al aeródromo de la marina, situado al sur de Boston y me trepaba a la cabina de un avión a fin de mantener mi eficiencia como piloto; al crepúsculo, ya estaba de vuelta en el regazo de la vida doméstica. Eran buenos tiempos en todo sentido, pero entre Louise y yo comenzaron a surgir dificultades, a medida que se intensificaban los traumas silenciosos provocados por el hecho de ser la esposa de un piloto de pruebas que aspiraba a convertirse en

astronauta. Y yo era demasiado ignorante o insensible, o estaba demasiado preocupado por mis asuntos como para entender la situación de Louise.

Mientras forjaba mi rol en ese mundo dominado por los hombres nunca se me ocurrió que estuviera manifestando muchas de las rigideces de mi patriarcal abuelo. Si bien el servicio militar había sido el resultado de circunstancias externas, en su transcurso encontré imprevistamente un hogar; Louise me apoyó con fe y amor en mis ambiciones, y dio a la familia la estabilidad que necesitaba. Sueños como los que yo abrigaba pueden conducir a la gloria o a la viudez, pese a lo cual ella y los niños permanecían en silencio, necesitados de una serena estabilidad.

Las labores precisas de un astronauta y lo que podía aguardarle en la vasta frontera del espacio exterior seguía siendo una incógnita atemorizante, no sólo para la población en general sino también para los que participábamos de la actividad espacial. El desafío era apasionante, pero por momentos, el hecho de que nuestra vida estuviese tan alejada de lo convencional constituía una carga. No podíamos arraigarnos en ninguna de las comunidades a las que entrábamos y de las que salíamos tan campantes cuando concluían nuestros breves períodos de residencia. Yo estaba empujando a mi familia de un camino al otro para satisfacer el más exótico de los sueños: ser un explorador en la segunda mitad del siglo XX. Lo más extraño y cautivante de todo era que cada vez se veía con más claridad que el sueño estaba a mi alcance. Todo cuanto se requería era un control muy disciplinado de mis planes de estudio, un grado extraordinario de flexibilidad, trabajo duro y una cuota razonable de buena suerte. Pero no existían garantías, y para una madre y sus hijos, este estilo de vida implicaba dejar atrás muchos amigos y compañeros de juegos.

Al aproximarse el fin de mis estudios en Cambridge, llegó nuevamente el momento de considerar cuál sería el próximo tramo de nuestra peregrinación. Había multitud de caminos pero ningún mapa seguro. Finalmente me presenté a un cargo en la división de orientación y control de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), por el solo hecho de que sabía que esto podría acercarme más a la actividad espacial, y unas semanas después fui aceptado. En la primavera ya estábamos empacando en otro vehículo para encaminar nuestras vidas, cruzando el país, hacia Houston, Texas, donde se había instalado el organismo, gracias a la perspicacia política del presidente Lyndon Johnson. Para alguien que aspiraba a ser astronauta, Houston era una ciudad mágica; pero mientras la familia marchaba hacia el sudoeste, el rumbo de nuestro viaje fue interrumpido bruscamente por un telegrama que recibí en la casa de la mamá de Louise en Pittsburgh, donde habíamos ido de visita.

Por teléfono se me informó que nuestro destino había sido modificado y que no iría a Houston sino a Los Angeles, donde los militares habían establecido su propia base para desarrollar su programa espacial. Un tal capitán Jack van Ness, jefe de la oficina de enlace de la marina, necesitaba ser secundado por alguien que tuviese experiencia como piloto de pruebas y una buena formación técnica. Nuestra misión consistiría en contribuir a desarrollar un laboratorio tripulado

puesto en órbita (manned orbiting laboratory, MOL) que los militares utilizarían como medio de vigilancia. Aunque la intención del presidente Eisenhower, dos gobiernos antes, había sido enviar hombres a la Luna con el único propósito de realizar una exploración pacífica, el Pentágono había previsto utilizar el espacio exterior con fines militares. En la década del cincuenta, los militares llevaron a cabo una prolongada y dura campaña tendiente a controlar la evolución de esta nueva frontera, no obstante lo cual Eisenhower colocó sensatamente a la nueva NASA bajo la dirección de civiles; pero aquellos continuaron recibiendo del Congreso partidas presupuestarias para sus propios proyectos favoritos en el espacio. En lo concerniente a la cadena de mando, yo formaba parte del programa de los militares y no de la NASA.

Cuando al día siguiente nos despedimos de la madre de Louise, que había enviudado, iniciamos nuestra marcha no hacia Houston sino hacia Los Angeles. Anduvimos cinco días a través de la ondulante pradera y luego rumbeamos hacia el Oeste, donde iniciamos una nueva vida no muy distinta de la que habíamos dejado atrás en la Costa Este. Trabajé durante un año y medio como segundo de Jack van Ness, coordinando y gerenciando los esfuerzos de diseño tendientes a ubicar a la tripulación de la nave orbital y sus sensores. Fue una tarea apasionante; debía tratar de armonizar los talentos y la labor de personas muy diferentes, en el común empeño por construir algo tan innovador y sublime como un MOL que un día girada en torno de la Tierra. La finalidad de los sensores era mejorar el nivel tecnológico de la vigilancia espacial. Pero a los ojos de la conciencia pública, un MOL todavía constituía una idea descabellada.

LA ESCUELA DE PILOTOS. Tras un año y medio de trabajo duro, me di cuenta de que la capacidad gerencial no bastaría para acercarme a ese mundo blanco de tiza que estaba allí en los cielos. Los candidatos a tripular el MOL habían sido escogidos principalmente entre los pilotos de prueba de la fuerza aérea; los dos únicos hombres[3] de la marina seleccionados eran aviadores mucho más jóvenes que yo, que habían intervenido en bravos combates. Yo sabía que si mi formación tenía un punto flaco que podía impedirme ir a la Luna, era el poco tiempo de vuelo que había tenido en los últimos tiempos en jets operativos. Convencí a Van Ness para que hiciera valer su influencia con el fin de ue me asignaran a la Escuela de Pilotos para la Investigación Aeroespacial con sede en la base Edwards que la fuerza aérea tenía en el desierto de Mohave, al sur de California, escuela dirigida entonces nada menos que por el legendario Chuck Yeager.

Tenía por delante una sucesión interminable de exóticos programas de vuelo. En ese lugar se hacía volar todos los días a los aviadores más audaces del mundo hasta donde resistieran, y formar parte de esa confraternidad exclusiva de pilotos significaba una gran posibilidad para ser invitado a integrar el cuerpo de los astronautas. La familia podría permanecer en Los Angeles, donde yo viajaría desde la base todos los fines de semana. Los niños tendrían por primera vez la misma escuela durante un tiempo y Louise podría sentirse más en su propia casa.

[3] Uno de ellos, el teniente Richard Truly (más tarde ascendido a almirante), llegó a ser director de la NASA.

La escuela de la base Edwards había incorporado poco tiempo atrás un plan de estudios de adiestramiento espacial. Para los integrantes de la confraternidad de los pilotos de pruebas eran días de transición; los antiguos pilotos de timón y comandos manuales no se llevaban bien con los híbridos tecnológicos que iban a necesitarse no sólo para los aparatos guiados con ayuda de computadoras, sino también para las misiones espaciales prolongadas. En la base Edwards imperaba una cultura tradicional, muy romántica y viril, centrada en volar cada vez más alto y más rápido, beber cada vez más y por más tiempo, salir de parranda, ser el mejor cumpliendo la tarea como se debía sin importar otra cosa y, por supuesto, tratar de sobrevivir. El mito según el cual los astronautas serían poco más que chimpancés adiestrados había invadido la base unos años antes, pero para el momento en que yo llegué, todo eso había comenzado a modificarse.

Los pilotos de la vieja guardia, por magníficos que fueran, estaban identificados con aparatos dotados de mecanismos de control aerodinámicos que se ejecutaban por reacción frente a las fuerzas naturales presentes en la atmósfera. Y allí estábamos los nuevos pilotos, que confiábamos en poder "volar" un día más allá de la atmósfera. Llegaría el momento en el que comandaríamos aparatos sin alas, equipados con controles computadorizados, cuyo propósito era desplazarse por regiones sin aire, sin arriba o abajo, máquinas que caerían como la tapa de una alcantarilla en la atmósfera terrestre. Aunque Yeager comandaba a estos aspirantes y les enseñaba los principios básicos del vuelo experimental, no quería tener ninguna relación directa con el programa espacial.

Las comodidades existentes en la base Edwards se ajustaban al austero paisaje del desierto. El ambiente que prevalecía estaba muy bien representado por los sectores destinados a hombres solteros, donde fui alojado, que se parecían más bien a barracas con un baño común, y por el mítico Bar de Pancho para Viajeros, construido sobre ruinas carbonizadas. A primera hora de la noche, yo daba clases sobre optimización de la energía y teoría de la navegación espacial, a los candidatos a astronautas, y por la mañana desayunaba con café y rosquillas en el bar, antes de treparme a la cabina de algún jet para cumplir la misión del día.

LA LLAMADA. Cierto es que desde la época en que había elegido este tipo de estudios yo había avanzado bastante, pero en pocas semanas más cumpliría 36 años de edad. M momento había llegado. Lo que necesitaba y no venía era esa llamada telefónica de un hombre llamado Deke Slayton, jefe de operaciones tripuladas en Houston; y la necesitaba con urgencia.

Ya conocían todo sobre mí: mi educación, mis habilidades como piloto y, lo que es más importante, mi ambición de integrar una misión espacial. Me había preparado con mi capacitación como ingeniero y con los vuelos en todas las formas posibles, y me había llevado 36 años alcanzar ese grado de experiencia. En mis estudios había obtenido galardones y primeras promociones. Tenía una familia maravillosa. En los últimos años había logrado discernir claramente qué era lo que quería de la vida. Me faltaba esa llamada telefónica.

Recordaba que, ya en mi infancia, en las planicies occidentales de Texas, había tenido esa percepción impalpable de que algo extraordinario estaba a la vuelta de la esquina, sin poder precisar qué era exactamente. Ahora lo sabía: era un viaje a ese mundo luminoso y poblado de cráteres que giraba en torno del nuestro; y creía fervorosamente en la posibilidad de crear un aparato capaz de ponerme a mí o a algún otro en ese lugar. A lo largo de los años sentí siempre que me las había ingeniado para ubicarme, con bastante precisión, en esa coyuntura crítica en la historia de la humanidad. Sin embargo, el teléfono no sonaba.

Y no sonó hasta esa noche, a fines de la primavera de 1966. No sonó hasta ese instante en el cual yo estaba sentado a la mesa en Los Angeles, rodeado por mi familia. La voz, poco clara a través de la llamada de larga distancia, se identificó como Deke Slayton. Dijo enseguida que le gustaría que yo fuese a trabajar con él en Houston, y yo le respondí de inmediato que iría. La conversación fue concisa y tuvo el tono de las decisiones firmes. Al colocar de vuelta el receptor en su sitio, me quedé un momento en calma, reflexionando acerca de la noticia. Luego salí afuera y se lo dije a Louise. Nos abrazamos fuertemente y alzamos a las niñas. Después iniciamos los preparativos para comenzar otra vida en Texas, donde a partir de entonces me prepararía para un viaje muy largo y para mí muy sagrado.

SECCIÓN 3

MAR DE CIELO

CAPÍTULO 4
Hombres en el espacio

Mientras trabajaba en el centro espacial de Houston y formaba parte del Proyecto Apolo, ocurrió una tragedia: tres astronautas murieron al incendiarse la nave en la plataforma de lanzamiento - El debate, en plena Carrera Espacial, era acerca de si los hombres debían o no ir al espacio - El Proyecto, como una secuencia de la progresión de la civilización, era parte del proceso fundamental de la humanidad.

EL INCENDIO. La mudanza a Houston fue algo diferente que las anteriores. Teníamos mejores expectativas y yo confiaba en que mi optimismo contribuiría a que este período de transición fuese menos tedioso para la familia. Pese a todo, El¡zabeth estaba inquieta porque, según decía, los nuevos dueños de nuestro viejo automóvil tal vez no lo cuidasen como deberían; y a Karlyn, que pronto iba a cumplir trece años, le preocupaba que sus peces tropicales no soportaran la mudanza.

En uno de mis viajes de ida y vuelta de Los Angeles a Houston, me fui al aeródromo llevando junto a mí en el asiento la pecera con sus exóticos habitantes; luego tomé a esos seres de brillantes colores, suspendidos en su mundo acuático, y los llevé al jet de entrenamiento T38, depositándolos con todo cuidado en el asiento trasero y sujetando la pecera con los cintos. Pocos minutos más tarde, los pescados y yo describíamos un suave arco por el cielo azul pálido del sur de California encaminándonos a la mágica ciudad de Houston a una velocidad que era apenas unos nudos menor que la del sonido. Me habían recordado que pocos años atrás había llevado el filodendro de hojas partidas, de Louise, a su nuevo hogar en la plataforma para bombas de un P2V que se dirigió a nuestro nuevo destino; no podía hacer menos por los peces de Karlyn.

Como los banqueros tenían ahora mucha más consideración que antes frente a nuestros pedidos de créditos, planeábamos construir una casa nueva cerca del centro espacial de Houston. Aunque siempre habíamos gastado más en vivienda que lo previsto en la asignación militar para tal fin, el nuevo lugar nos parecía una mansión. La vida era buena; cada día arrancaba con un nuevo impulso; teníamos la sensación de ser transportados por fuerzas históricas. Las misiones espaciales ocupaban una parte de las noticias vespertinas cotidianas, y lo que veíamos en la televisión gravitaba en lo que ocurría en nuestra cocina. Era un fenómeno extraño y vigorizador. En Cabo Kennedy y en Houston prevalecía en el grupo de astronautas un espíritu general de loca alegría: ¡no podíamos creer que se nos pagara por hacer ese trabajo! Ni antes ni después tuve jamás el privilegio de trabajar con personas tan brillantes y motivadas como las que la NASA había reunido por esos años.

Pero el entusiasmo por el nuevo trabajo y el programa febril de adoctrinamiento, entrenamiento y tareas técnicas fue abruptamente interrumpido antes de que transcurriera un año, por la dura realidad. Una tarde de enero, mientras yo estaba de pie en la terminal del Aeropuerto Internacional de Los Angeles luego de haber realizado una visita a la empresa North American Rockwell, fabricante del módulo de comando de las naves Apolo, me llamaron por el intercomunicador. No imaginé quién podría querer ponerse en contacto conmigo en un aeropuerto. Cuando llegué a un teléfono me enteré de que me habían hablado desde la oficina de Deke Slayton en Houston para comunicarme que se había declarado un incendio en el módulo de comando que estaba en el Cabo, y que habían muerto Gus Grissom, Ed White y Roger Chaffee. Las llamas se esparcieron por la cápsula, instalada en la parte superior de la plataforma de lanzamiento de Cabo Kennedy. Tres de los astronautas norteamericanos murieron calcinados.

A partir de entonces, el episodio sería conocido como El Incendio; pero más allá de las pérdidas humanas, había tarea trascendental que cumplir. Todos sabíamos que el precio de la exploración no se pagaría sólo con las monedas del sudor sino con el dinero más caro, el de la carne y la sangre. El Incendio se llevó a tres de nuestros mejores exploradores del espacio, pero nos dejó una idea mucho más nítida acerca del peligro presente en cada detalle de ese viaje a la Luna. Y todavía no habíamos abandonado la Tierra.

La tragedia había tenido una dudosa ventaja: nuestros compañeros habían muerto en la plataforma de lanzamiento, no en algún silencioso sarcófago que avanzara rodando a miles de kilómetros por hora a través del vacío del espacio, inaccesible para siempre a los técnicos terrestres. Los hombres que tuvieron a su cargo la investigación posterior del incendio tomaron los recaudos para garantizar que la muerte de Gus, Roger y Ed no hubiera sido en vano; sería trocada en una amarga bendición, una victoria pírrica que algún día contribuiría secretamente al éxito de los astronautas que los siguieron. Pero en ese momento sólo había dolor. Pocos días después de El Incendio, Fred Haise, Ken Mattingly, Jerry Carr y yo sobrevolamos en cuatro aeroplanos con la formación de "ángel desaparecido"[4] sobre el servicio fúnebre que se llevaba a cabo en Houston mientras nuestros camaradas muertos eran depositados en el Cementerio Nacional de Arlington.

Como existía un imperativo político nacional vinculado con la Unión Soviética, la población de Estados Unidos estaba inusualmente preparada a aceptar la pérdida de vidas en bien del propósito de poner a un hombre en la Luna lo antes posible. Estábamos en medio de la Carrera Espacial, la contrapartida más benévola de la Guerra Fría. Hoy no existe una atmósfera semejante, y cualquier catástrofe parecida (como la explosión del Challenger, por ejemplo) probablemente pondría término a un proyecto indefinidamente, por trascendental que fuese. Incluso en el caso de El Incendio no hubo nuevos lanzamientos durante un año y medio, mientras se corregían en forma sistemática las causas del episodio. Los que seguiríamos los pasos de los tripulantes de la Apolo 1 lamentamos con gran pesar lo sucedido pero enseguida volcamos nuestra atención con renovado vigor a cada uno de los más minúsculos detalles de las tareas que se nos habían encomendado. Podían ocurrir accidentes, se cometerían errores, sin duda los equipos presentarían fallas, dado que este programa estaba alimentado con la sangre de la innovación y que incluso los seres humanos más brillantes y aplicados yerran en sus cálculos. Nadie había estado jamás en la Luna. La tarea conjunta debía ser tan perfecta como fuese posible, pero debía diseñársela con un plan de escape en caso de que surgiera algo inesperado. El grado de peligro que enfrentábamos fue reducido a un número, representativo de la probabilidad de que fallaran de modo simultáneo toda una serie de piezas críticas. Los números tienen la cualidad de atemperar los temores si uno cree en ellos; y aunque no crea, es casi imposible cuestionarlos.

Estas sensaciones internas componían una mezcla ecléctica: el impulso a trepar una montaña por el solo hecho de estar frente a nosotros, el mero deseo de dejar el mundo convertido en un lugar más vasto y mejor para vivir. Aun frente a esa pérdida, yo podía seguir imaginando lo que perseguía el almirante Byrd al preparar su exploración al mar de hielo que abrazaba el polo, o lo que tenía en mente Cristóbal Colón cuando concibió un mapa que aún no había sido trazado. Pero lo más importante es que comencé a ver el proyecto mayor como una secuencia en la progresión natural de la civilización, que a la larga nos llevaría al

[4] Es una formación de honor realizada por las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos en los funerales de un aviador caído. Una formación de cuatro aviones sobrevuela el funeral. Uno se separa del resto y realiza un vuelo ascendente; luego, desciende, simulando una caída en picada. (N. del T.)

cosmos en general. La NASA y sus integrantes eran parte del proceso evolutivo de la humanidad, un engranaje significativo de la maquinaria que nos trasladaría a otros mundos. Las personas que me rodeaban serían los primeros miembros de la especie en explorar esos nuevos paisajes; Ed, Roger y Gus también participaban en este proceso, por más que hubieran muerto. Aunque el viaje a la Luna era un proyecto concebido para obtener ventajas políticas, parecía fundamental como próximo paso para descubrir algo más sobre nosotros mismos y sobre el universo. No sólo daríamos los primeros pasos de este proceso sino que además, al estudiar ese mundo misterioso que ha girado en órbita alrededor del nuestro durante miles de millones de años, aprenderíamos algo nuevo sobre nuestro origen.

EL ORIGEN DE LA EXISTENCIA. Todo el mundo, en algún momento de su vida, se pregunta por el origen de nuestra existencia, el grandioso interrogante acerca de cómo llegamos a ser. Esto era lo que a mí me interesaba. Queremos saber si nuestra existencia tiene alguna finalidad superior, y en tal caso, cuál es. Los seres humanos se han formulado estas preguntas desde que fueron capaces de efectuar algún tipo de contemplación dotada de sentido. En última instancia, ésta era la motivación que impulsó las misiones Mercurio, Géminis y Apolo: estos programas cobraron forma porque los estadounidenses pensaban que podían dar alguna respuesta, y estaban dispuestos a invertir millones de dólares para averiguarla.

Independientemente de los motivos que llevaron a cada individuo a formar parte del Proyecto Apolo, cada uno de ellos se sintió irresistiblemente atraído por la extraordinaria aventura. Se entendía que, si como resultado de la muerte de nuestros tres compatriotas hubiéramos abandonado el proyecto general, ellos nos habrían increpado por esto, pues desde el comienzo nos pareció muy poco probable que un proyecto de esta envergadura pudiera realizarse sin pérdida de vidas humanas.

Cuando nuestra remota progenie contemple en retrospectiva la historia de la materia viviente, considerará que nuestra época (y en particular la de las misiones Apolo) representó la tercera gran transición en la evolución de los seres vivos. La primera tuvo lugar cuando los seres acuáticos dejaron el mar primordial para comenzar a desplazarse sobre tierra firme; la segunda fue el período en que se adaptaron a la atmósfera terrestre; y la tercera será sin duda la segunda mitad del siglo XX, cuando partimos del planeta hacia el espacio.

Desde un punto de vista antropológico, la exploración espacial no sólo debe ser emprendida por simple curiosidad humana sino también para asegurar la supervivencia de la especie. Durante el siglo XX se asistió a un desarrollo y proliferación sin precedentes, de magníficas tecnologías, pero muchas de ellas, ya sea por designio, ignorancia o uso equivocado, pueden tanto mejorar la vida como destruirla. Sólo la exploración espacial contiene la promesa de una eventual huida de un planeta moribundo, siempre y cuando sobrevivamos hasta entonces y manejemos sabiamente nuestros recursos.

Una de mis primeras decisiones importantes al arribar a Houston fue escoger como asignatura técnica el trabajo sobre el propio módulo lunar. Todas las semanas viajaba en un T38 hasta Bethpage, en Long Island, para ayudar a Fred Haise, de Grumman, en el diseño, fabricación y prueba de dicho aparato. Recuerdo la fuerte impresión que recibí la primera vez que vi el prototipo de la máquina que un día alunizaría y despegaría de la Luna. Me pregunté si realmente lo haríamos en eso. ¡Parecía un aparato tan torpe, desproporcionado, ajeno al acto de volar! Su aspecto semejante al de un insecto le daba un carácter ultraterrenal. Sin embargo, pese a su figura poco convencional, demostraría ser una extraordinaria máquina de vuelo. Nadie sabía qué aspecto debía tener presuntamente un módulo lunar, y mucho menos cómo respondería a las órdenes del piloto; pero algunas de las mejores mentalidades técnicas de la aeronáutica y la astronáutica habían intentado cumplir con lo solicitado. Siendo el primer artefacto tripulado que volaría únicamente en órbita, no tenía una superficie aerodinámica; más aún, jamás habría de regresar a la atmósfera de su planeta originario. Se planeó que cada módulo lunar, luego de haberse reunido con el módulo de comando para la transferencia segura de sus tripulantes, sería redirigido hacia la Luna, a fin de estrellarse contra su superficie llena de cráteres. El impacto sería medido mediante equipos sísmicos que los astronautas habrían colocado previamente durante su breve permanencia. La innovación formaba parte de la rutina diaria, ya que no contábamos con ningún esquema probado y verificado para lo que estábamos haciendo.

WERNHER VON BRAUN. En el curso de la primera de las misiones Apolo conocí en Huntsville, Alabama, al sucesor alemán de mi antiguo vecino Robert Goddard: me refiero a Wernher von Braun. Había oído hablar mucho de ese hombre, en gran parte críticas acerca de su pasado; pero el individuo que conocí era muy distinto de la reputación mítica que lo había precedido. Wernher -director del equipo que tenía a su cargo construir los aparatos de lanzamiento que nos llevarían al cosmos- resultó ser un sujeto pacífico, íntimamente preocupado por la forma en que desarrollaríamos nuestra exploración. Tenía además una pasión singular por su trabajo. Me di cuenta de que gran parte de lo que se decía sobre él no eran más que meros chismes derivados de la falta de información. Muchos lo consideraban un nazi encubierto, secretamente nada arrepentido por ello, que el gobierno estadounidense había contratado; no veían en él al brillante ingeniero que de joven había dejado que un régimen totalitario explotara su talento.

La vida de Wernher había sido más importante y dramática de lo que yo suponía. Tenía toques operísticos wagnerianos. Comenzó su carrera en la cohetería, construyendo para el legendario Hermann Oberth el cohete alemán Repulsor. Cuando Hitler y sus camisas pardas llegaron al poder, el pequeño grupo de ingenieros dirigido por Von Braun obtuvo respaldo financiero del Tercer Reich para su descabellado sueño de enviar un día a seres humanos al espacio exterior a fin de explorar el cosmos. Durante la guerra, su diseño de los cohetes A-1 y A-2 (que el propio Hitler rebautizó V-1 y V-2) evolucionó hasta volverse más liviano, muchos años antes de que sucediera lo mismo con sus equivalentes en la Unión Soviética y en Estados Unidos. El diseño de los aparatos norteamericanos estaba a cargo del brillante Robert Goddard, recluido en Nuevo México. Los cohetes V-1 y

V-2 no eran muy eficaces desde el punto de vista militar, dado que no eran capaces de transportar una gran carga de explosivos, ni tampoco eran especialmente precisos. Por otra parte, su fabricación resultaba muy lenta, lo cual despertó sospechas en los militares. Por último, el 15 de marzo de 1944 Von Braun fue arrestado por la SS y acusado de sabotear el programa de los cohetes. Cuando se le preguntó a un oficial de la SS de qué manera lo había saboteado, respondió que en el curso de todo el programa Von Braun había fabricado los cohetes con vistas a los viajes espaciales y no a hacer la guerra; pero el jefe de Von Braun, Walter Domberger, sostuvo que a eso no podía considerárselo un sabotaje, y poco a poco la SS renunció a incriminar al joven ingeniero. Nada de esto terminó siendo del todo falso ni del todo cierto, ya que Von Braun y su equipo comenzaron activamente (aunque en secreto) a ponerse en contacto con las tropas estadounidenses que avanzaban por Europa.

Cuando al fin lograron su objetivo, poco antes de que terminara la guerra, Von Braun fue enviado a Estados Unidos y luego reenviado a la zona de prueba de Arenas Blancas, en Nuevo México, no muy lejos de mi pueblo natal, Roswell. En los años inmediatos de la posguerra manifestó su deseo de construir los enormes cohetes A-9 y A-10, de los que durante años había conservado los esbozos entre sus papeles. Suponía que estos cohetes inmensos serían capaces de enviar al espacio no sólo hombres sino grandes cargas; pero desde luego, a los militares estadounidenses este asunto no les interesó, como no les había interesado a sus jefes militares anteriores. Lo que ellos querían era conjugar las dos grandes tecnologías militares producidas por la Segunda Guerra Mundial: el motor del cohete y la bomba atómica. Querían misiles balísticos intercontinentales para librar la Guerra Fría. La exploración del espacio tendría que esperar.

Advertí que Von Braun trabajaba no sólo como científico sino como un ser humanitario. Su construcción de los cohetes Redstone y Saturno partía de la creencia de que el espacio debía ser explorado por el hombre mismo; decía que no debíamos contentarnos con enviar sustitutos androides en nuestro lugar. A partir del diálogo que mantuvimos en Alabama llegué a comprender su mentalidad. No sólo era brillante en la ciencia de la cohetería sino extraordinariamente lúcido en su filosofía acerca de los campos de estudio que los científicos ortodoxos todavía debían conocer en profundidad. Ésta fue, en esencia, la historia de su vida. Con el tiempo, ambos descubrimos que teníamos mucho en común, pero en una organización tan grande como la NASA, la burocracia habría de hacer naufragar con su silencio la visión original hasta volverla gradualmente inaccesible. Yo aprendí muy pronto que los hombres como Wernher terminaban realmente desesperados por la rigidez de las crecientes dificultades burocráticas que asfixiaban toda innovación. Wernher era un hombre que necesitaba un terreno adecuado para llevar a la práctica su vasto sueño.

¿HOMBRES O MÁQUINAS? Desde los primeros días del programa espacial, casi desde el momento en que Alan Shepard se trepó al Freedom 7 situado encima de uno de los minúsculos cohetes Redstone de Wernher y fue lanzado por primera vez con un rugido hacia una trayectoria suborbital, afloró a la superficie, en los círculos científicos, un profundo debate. Estaba centrado en tomo de esta

cuestión: ¿debíamos enviar al espacio, hombres -como sostenía fervorosamente Wernher- o máquinas? La discusión continúa aún hoy, renovada con cada recorte presupuestario y cada accidente fatal. Llevar a hombres y mujeres a un medio tan implacable es a la vez oneroso y peligroso, en tanto que las máquinas son, desde luego, más descartables y mucho menos costosas.
Luego de El Incendio de 1967 el debate cobró mayor fuerza, y en la década del setenta, con el éxito de los proyectos Voyager no tripulados, se replanteó una y otra vez. Pareció resurgir con la transmisión de cada byte de datos y la recepción en la Tierra de cada fotografía fantásticamente surrealista de los planetas distantes a los que se acercaba. Por último, en 1986, llegó a su culminación con la muerte violenta de toda la tripulación de un transbordador espacial. ¿Por qué arriesgar la vida de nuestros hombres más valientes e inteligentes si las máquinas pueden desempeñar en esencia las mismas tareas casi tan bien como ellos y con una inversión mucho menor?

Con frecuencia, la seriedad del debate encubre apenas el hecho de que el problema subyacente es la asignación de fondos. Los defensores de las misiones no tripuladas se han sentido maltratados por la sociedad, tanto en materia de elogios no recibidos como en lo tocante a los recursos que no se les dieron, ignorando la realidad política de que la recolección de fondos para estos emprendimientos fue posible gracias a la identificación personal de la población con esta aventura humana. La población fue lanzada al espacio exterior a través de la experiencia de los astronautas; fue con ellos que pudo caminar sobre otros mundos. Si pudiésemos preguntarles a cada uno de los hombres y mujeres del programa espacial que murieron en el cumplimiento de su deber, o a los que sin duda morirán en el futuro, creo que todos nos darían esta simple respuesta: debemos seguir adelante por razones que nutren el espíritu humano, por el solo hecho de que somos capaces de hacerlo.

Mis propias ideas acerca de la exploración humana del espacio se han ahondado con los años, a medida que avanzaba el conocimiento tanto de las máquinas inteligentes como de la índole de la conciencia. Dejando de lado el tema del financiamiento, los diferentes puntos de vista de astronautas, científicos y otros parten básicamente de que sus creencias sobre el origen, sentido y destino de la vida son muy divergentes. En definitiva, nuestra búsqueda conjunta consiste en dar algún día a todas estas cuestiones una conclusión significativa.

CAPÍTULO 5

Hombres en la Luna

En julio de 1969 ocurrió un hito fundamental en la historia de la humanidad: por primera vez el hombre puso sus pies sobre la superficie lunar - En abril del año siguiente, la misión Apolo 13 enfrenta el desastre. Debido a una explosión en un módulo, tres astronautas apenas escaparon a la muerte para orbitar la Luna y regresar a la Tierra.

PRIMEROS VIAJES. En esos tiempos, la informática era relativamente nueva, y fue en parte esta circunstancia la que hizo que nuestro programa de actividades espaciales aventajara al de los soviéticos. Los diseños de la NASA aprovechaban las innovaciones producidas en materiales livianos y microcircuitos. Como es obvio, cuanto más pequeños y livianos fuesen los equipos, menos combustible consumiría el cohete, y podría llegarse con él más lejos, más rápido y por períodos más prolongados. Al no contar con estas tecnologías, los soviéticos debían diseñar y fabricar motores de tamaño monstruoso, capaces de elevar pesos inmensos con el fin de cumplir las mismas tareas en el espacio.

Yo conocía bastante bien la tecnología de la computación, pues pocos años atrás me había iniciado en ella en mis estudios de postgrado. Entendía los principios según los cuales operaban las computadoras y las analogías que los científicos comenzaban a trazar con respecto al cerebro humano. Pero lo que más me fascinaba no era la informática en sí, sino más bien la índole de la conciencia; y este incipiente interés sólo era una pálida imagen de lo que sobrevendría después. Aparentemente, el proyecto de depositar a un hombre en la Luna había removido y vuelto consciente toda una panoplia de ideas. Buckminster Fuller declaró en una oportunidad que, para comprender la condición humana, hay que empezar por el universo; un místico diría, en cambio, que para comprender la condición humana hay que empezar por uno mismo. Deberían pasar quince años antes de que yo reconociera que ambas respuestas eran correctas y convergían hacia el mismo punto. A la sazón, sólo comenzaba a vislumbrar que tal vez este proyecto formaba parte de un gran avance en la evolución, mediante el cual podríamos mejorar el proceso de auto descubrimiento. En los circuitos diminutos de las computadoras yo veía una analogía con la forma en que evolucionaba nuestra conciencia. Los equipos de computación eran análogos al cerebro, los programas y microprogramas permanentes de control eran equivalentes a la mentalidad de la máquina. Si bien la evolución del cerebro tiene lugar en una escala temporal cósmica, las simulaciones por computadora tanto de las propias máquinas como de los procesos mentales estaban avanzando con una rapidez tal que sorprendía a cualquier observador. Aunque entonces no lo habríamos admitido, lo cierto es que la humanidad se lanzaba al espacio, fundamentalmente, para descubrirse a sí misma.

En diciembre de 1968 dimos el primer paso hacia el espacio profundo cuando Frank Borman, Jim Lovell y Bill Anders abandonaron la órbita terrestre por primera vez en la historia humana y partieron hacia la Luna con el propósito de girar en torno de ese luminoso mundo gris y retornar sanos y salvos a la Tierra. La oportunidad de ese vuelo se adelantó, por cuanto informes provenientes de los servicios de inteligencia sugerían que los soviéticos ya estaban listos también para enviar hombres a la Luna. Fue la primera incursión humana en el espacio profundo. Siete meses más tarde, una vez que las misiones de la Apolo 9 y la Apolo 10 proporcionaron mayor información para el desarrollo de una mejor tecnología, Neil Arrnstrong y Buzz Aldrin posaron sus pies sobre la superficie lunar mientras Michael Collins cuidaba la tienda por encima de ellos. En julio de 1969, los hombres caminaron sobre otro mundo, por primera vez en la historia de nuestra civilización o, hasta donde sabemos, de cualquier otra. El alunizaje del Eagle fue equivalente a ese salto poco ceremonioso pero monumental que dio la primera criatura marina hacia tierra firme, donde logró sobrevivir. Luego de eso,

en el curso de algunos centenares de miles de milenios, seres de toda índole deambularían por los bosques, planicies y desiertos, porque el mar de donde habían saltado originalmente ya no era apropiado para su especie.

Entonces parecía, y nos sigue pareciendo, que la humanidad se embarcaba en la aventura que la llevaría a todo el cosmos, así como esos primeros anfibios llevaron la materia viviente a todas las partes secas del planeta. A más de 370.000 kilómetros, mientras las imágenes de los astronautas eran transmitidas desde ese mundo rocalloso y muerto, los habitantes de la Tierra captaron tal vez, consciente o inconscientemente, la importancia de esta idea, y los propios astronautas percibieron a su audiencia a través del inmenso espacio vacío.

Luego de haber estado separado durante seis años de la pequeña tripulación que él mismo había contribuido a formar, Alan Shepard recibió de los médicos de la NASA el permiso para retomar los vuelos. Poco tiempo después de haber sido, en los históricos quince minutos de vuelo de la Freedom 7, el primer hombre americano que circuló por el espacio exterior, Alan debió retirarse del servicio a raíz de que se le diagnosticó una afección del oído interno conocida como síndrome de Ménière, que produce náuseas, vómitos y sensación de vértigo. A muchas personas afectadas por este trastorno, los síntomas les desaparecen solos con el tiempo; en la mayoría de los casos es poco lo que puede hacerse respecto de los ataques de vértigo y la pérdida del equilibrio. Por supuesto, un diagnóstico como éste inhabilita a cualquier piloto o astronauta.

No obstante, seis años más tarde, tras ser sometido a una riesgosa operación quirúrgica experimental, Alan quedó aparentemente curado, y comenzó a presionar a las autoridades de la NASA para que se le asignase un puesto en uno de los vuelos lunares. Gordon Cooper estaba por retirarse de la actividad; junto con Don Eisle y yo, habíamos conformado la tripulación suplente de la Apolo 10, lo cual nos situaba presumiblemente como los candidatos a ser la tripulación titular de la Apolo 13. Alan logró éxito en su campaña por ocupar el puesto de Cooper, y nos eligió a Stuart Roosa y a mí como los dos miembros restantes del equipo. Stu ya sabía tanto del módulo de comando como yo del módulo lunar.

Deke Slayton y los directivos de Houston habían aprobado estas designaciones, pero su decisión fue rebatida por las poderosas autoridades del cuartel general de la NASA. Éstas creían firmemente que Alan debía tener más tiempo de entrenamiento antes de abordar las complicaciones propias de una misión lunar. Se resolvió que, a fin de que el plan general de vuelos no se viera afectado, intercambiáramos nuestros lugares con la tripulación de la Apolo 14, cuyo jefe era Kim Lovell y que había sido preparada para suplantar a Neil, Buzz y Michael en la Apolo 11 en caso de ser necesario. Desde luego, a todos nosotros nos decepcionó que nuestra expedición lunar se postergara seis meses como mínimo; la decisión fue prudente, aunque para el ego tozudo de un piloto de prueba parecía más bien una afrenta personal.
Sin embargo, las bendiciones a veces llegan sin anunciarse de antemano, y en ocasiones disfrazadas de desgracias.

APOLO 13. En abril de 1970, la torre ensamblada de otra nave Apolo se hallaba en su sitio en la plataforma de lanzamiento de Cabo Kennedy, presta a depositar a dos estadounidenses más en la Luna. Yo no sería de la partida, pero ya me llegaría el momento; los restos de envidia que me quedaban fueron consumidos por la labor que tenía entre manos. Ese día tuvimos otro lanzamiento impecable; una vez más, de manera ejemplar se encendieron los motores para dejar la órbita terrestre e iniciar el vuelo espacial, y tres amigos míos se encaminaban en apariencia hacia el cumplimiento total de su misión. Tanto la tripulación que quedó en tierra como la que estaba volando habíamos llegado a dominar esta cuestión de los viajes espaciales. Durante tres días escuché por los auriculares, sentado frente a la consola de control de la misión en Houston, que todo progresaba felizmente. Delante de mis ojos, los brillantes receptores telemétricos me indicaban que todos los sistemas del cohete estaban funcionando en maravillosa armonía. De pronto, uno de los astronautas informó que del módulo de servicio venía un sonido extraño, como un "bum" apagado. En ese mismo

instante vi que se encendían en el monitor en forma simultánea todos los parámetros del sistema y que los sintonizadores descendían silenciosamente a sus niveles mínimos. El combustible, la energía, la batería, el oxígeno... todo parecía haberse esfumado en el vacío del espacio. En ese momento se escuchó la voz de Jack Swigert diciendo con estoica contención: "Houston, tenemos un problema".

Miré en derredor y todos los que estaban en la sala de control parecían verificar, primero, si se hallaban en su sano juicio y después, los datos. Nadie tenía la menor idea de lo que estaba sucediendo; quizá no había pasado nada y sólo se trataba de una falla de los telémetros. Sin embargo, después de verificar los sistemas una y otra vez, llegamos a la conclusión de que el problema era real. En la sala flotaba una tensión espeluznante. No se trataba de que a través del laberinto electrónico se hubiera filtrado información errónea. No, los datos eran precisos, y algo terrible estaba sucediendo.

Pocos minutos más tarde habíamos identificado el problema: se trataba de algún tipo de explosión en el módulo de servicio. Todos sabíamos que eso era muy grave. Jim Lovell, Jack Swigert y Fred Haise tal vez no volvieran con vida; era una posibilidad cierta. Originalmente se los había dirigido a una región escabrosa de la Luna llamada Fray Mauro, pero el alunizaje era un sueño abandonado. A lo sumo, podíamos esperar que regresaran a casa antes de que se les agotara algún elemento esencial sin el cual no podrían vivir.

El entrenamiento de un piloto de prueba a lo largo de los años lo dirige automáticamente, en situaciones de emergencia, hacia un patrón peculiar de pensamiento y de conducta. Se pierde la noción del tiempo; la mente se enfrasca en una serie de enunciaciones y preguntas, las más simples que podría plantearse. La tripulación está en problemas: ¿qué es lo primero que debemos hacer, lo segundo, lo tercero? ¿Cómo resolveremos este problema minúsculo? Ninguna crispación, ninguna señal de pánico. Plegarias silenciosas entremezcladas con una fría actividad cerebral. El mundo se transforma en un ejercicio intelectual; no está en juego la vida de ningún amigo... o así nos parece en ese vacío temporal. Mientras observaba las indicaciones telemétricas en la pantalla, yo supe que Al, Stu y yo nos habíamos librado de un destino posiblemente horrible, pero esa idea flotaba en un sombrío ápside en el fondo de la mente. Lo que pasó a primer plano durante los cuatro días siguientes fue la forma en que habríamos de manejar los aparatos. Tres vidas humanas dependían de la precisión y rapidez con que todos los integrantes del equipo que había quedado en tierra abordáramos y solucionáramos mil problemas minúsculos.

Tal vez Al, Stu y yo rezamos con más fervor, porque sabíamos que tranquilamente podríamos haber sido nosotros quienes estuviéramos a punto de congelarnos o de morir por envenenamiento con anhídrido carbónico, en una máquina mortalmente dañada que avanzaba hacia el espacio profundo a miles de kilómetros por hora. La cabina de metal sería su sarcófago si no éramos capaces de transformar el módulo lunar Acuario en una mezcla de salvavidas y motor de auxilio, además de mantener incólume el módulo de comando, el Odisea, a fin de que pudiera realizar la maniobra que le permitiría reingresar en la atmósfera terrestre. Cuando sucedió la explosión, la tripulación de la nave se hallaba a trescientos mil kilómetros de nosotros, y era claro que antes de regresar debería seguir orbitando alrededor de la Luna. En el espacio es imposible frenar y girar en redondo para volver.

Como la nave no se hallaba en lo que se denomina una "trayectoria de libre retorno", antes de que quedase detrás de la Luna debía realizarse una combustión a fin de situarla en el camino adecuado para que tres días después fuera interceptada por la Tierra. No obstante, era evidente que la fuente de energía eléctrica para controlar el motor principal del satélite de energía solar había sido dañada en el accidente y no podía contarse con ella en forma segura, si es que aún estaba en condiciones de funcionar. Y si la combustión no se ejecutaba con precisión (si los motores quemaban durante demasiado tiempo, o durante un lapso insuficiente, o no quemaban), el Acuario y el Odisea flotarían

callada e irrecuperablemente en el espacio, como un barco fantasma que surcase el mar cósmico. Había muchas probabilidades de que Estados Unidos perdiese a otros tres astronautas.

Sin embargo, las computadoras y el motor de descenso del Acuario -reprogramado desde tierra para que en lugar de llegar a la Luna se convirtiera en un bote salvavidas- ejecutaron la maniobra a la perfección. Al pasar al otro lado del satélite, cruzando la oscuridad a toda velocidad, dejaron de comunicarse con Houston, porque en el camino se interponía la fría masa de piedra. Durante un tiempo, tanto en la cabina de control de la misión como en todo el mundo sólo se oyó el profundo silencio proveniente de esa solitaria cápsula desde la cual habíamos escuchado antes las voces animadas, aunque cansadas, de nuestros camaradas. Luego de rodear la Luna, con su itinerario modificado por la gravitación de ésta, recuperaríamos la comunicación; hasta entonces, cada uno de nosotros se preguntaría si en ese instante habría voces optimistas penetrando la callada negrura.

DE VUELTA A CASA. Una hora más tarde el circuito volvió a la vida. Todo había salido bien y ellos se encaminaban hacia la Tierra. En rigor, había salido tan bien que la combustión sólo requirió un pequeño ajuste al día siguiente, para mejorar la trayectoria. Ahora se precisaba llevar a cabo un esfuerzo hercúleo para cubrir sus necesidades de aquellos elementos que podrían mantenerlos con vida: agua, combustible, fuerza motriz de las baterías. Si lográbamos esto, esos hombres tenían razonables posibilidades de llegar con vida al menos a las proximidades de nuestro planeta. Parecía haber justo lo indispensable de todo como para realizar el viaje, espantosamente frío, de tres días hasta llegar a casa, aunque nadie sabía a ciencia cierta en ese momento cómo lo conseguiríamos. La improvisación para tomarlo posible tendría que ser ingeniosa al máximo.

Entretanto, la noticia de que la Apolo 13 estaba en peligro se difundió por todo el mundo, desde Tokio hasta Detroit y Tel Aviv. El mundo entero confiaba y rezaba, vigilante. Durante toda esa vigilia, salvo por unas pocas horas en las que me eché a dormir, estuve realizando pruebas de la combustión en el simulador del módulo lunar e inventando procedimientos para el control manual de los motores en caso de que se produjera otro desperfecto en las computadoras del módulo lunar. En la habitación de al lado, Ken Mattingly efectuaba pruebas similares con el simulador del módulo de comando.

Durante cuatro días, tanto los que estábamos en la sala de control como los tripulantes de la Apolo 13 elaboramos y repasamos todos los pormenores, para establecer exactamente cómo se lograría el retorno a casa luego de esa explosión. El 17 de abril de 1970, después de haber viajado casi seis días por el negro vacío del espacio más allá de su destino, la tripulación pasó flotando al módulo de comando y se preparó para reingresar en la atmósfera terrestre, sin estar del todo segura de que el cerebro electrónico del Odisea se "despertaría" de su largo sueño o si los paracaídas se abrirían en la forma apropiada. Ese día dejé el simulador y volví a ocupar mi puesto en la sala de control. Mi tarea había concluido en lo esencial.

En el curso de su espeluznante caída al mar hubo una angustiosa interrupción de las comunicaciones que duró varios minutos; luego las voces de nuestros camaradas llegaron a la sala de control y momentos después vimos en el gigantesco monitor instalado en ésta que los tres paracaídas rojos y blancos se habían inflado maravillosamente. Acudieron lágrimas a los ojos de esos hombres adultos, al ver el desenlace del drama. Los astronautas estaban a salvo y, al parecer, en un estado razonablemente bueno.

Recuerdo que emergí de mi fatiga como de un estado de trance. El mundo en derredor súbitamente cobró vida. Pocos minutos más tarde vimos en la pantalla al helicóptero vibrando sobre la cápsula, y a unos nadadores zambullirse desde él en el océano. Al rato, la compuerta de la cápsula se abrió en medio del Pacífico Sur y salieron de allí tres exploradores seriamente desilusionados, pero agradecidos. Todos los que nos encontrábamos en Houston estábamos seguros de eso.

CAPÍTULO 6

La misión Apolo 14

En los intensos tiempos previos a la misión Apolo 14, los interrogantes fundamentales volvieron a ocupar mi mente - Junto a dos médicos interesados en los fenómenos de la conciencia, planificamos algunos experimentos telepáticos para realizar en el espacio y probar cómo funcionaban en distancias mayores a las terrestres.

MISIÓN IMPECABLE. Luego de lo sucedido con la Apolo 13, se activó toda la maquinaria de la NASA a fin de descubrir la causa de la explosión y corregirla. La Apolo 14 debía ser una misión impecable; el pueblo estadounidense no admitiría ningún otro accidente. Ya habíamos estado en la Luna. A partir de este momento, si queríamos seguir recibiendo fondos del Congreso, teníamos que hacer que las cosas parecieran fáciles.

Mientras se emprendía la tarea de corregir la causa de la explosión, Al, Stu y yo continuamos los preparativos para el vuelo que se llevaría a cabo apenas nueve meses después.

Se estableció como lugar de arribo de la Apolo 14 la misma región escabrosa de la Luna en que originalmente se había planeado que descendiera la Apolo 13, es decir, la llamada Fray Mauro. Mentalmente procuramos poner distancia entre las similitudes de nuestra misión con la anterior, pero no había forma de anular las duras realidades de la exploración espacial. La tarea que más nos preocupaba era reorientar nuestra preparación para los hechos novedosos que habría tenido que lograr la Apolo 13. En cada vuelo se aplicaba la experiencia recogida en las misiones anteriores y se ampliaba un poco más el nivel de los conocimientos. La nuestra sería la primera misión lunar que se centraría en cuestiones científicas y no en establecer las técnicas apropiadas para los viajes espaciales. Sin embargo, se planeaba que demostraríamos la posibilidad de ascender en forma directa al módulo de comando una vez abandonada la superficie lunar, en lugar de recurrir el procedimiento más lento de dar vueltas en círculo. En vez de "perseguir" al módulo de comando a lo largo de una órbita lunar, demostraríamos que el

módulo lunar era capaz de volar hacia aquél en forma directa con un solo impulso ascendente. Por supuesto, el propósito de esta maniobra era ahorrar un tiempo precioso, lo cual se traduciría, a la larga, en tener que transportar menos combustible y otros productos perecederos.

El proyecto de Alan era particularmente osado. El objetivo de aprender en un período de dieciocho meses cómo ascender a dos nuevas naves espaciales desde el suelo, junto con las restantes operaciones propias de nuestra misión, era imponente, pero Alan era no sólo un gran estudioso sino un comandante idóneo.

INTERROGANTES FILOSÓFICOS. En esos tiempos colmados de una intensidad embriagadora, cada día se nos presentaba como un nuevo milagro. Finalmente, yo iba a ir a la Luna. Pero a pesar del entusiasmo y de las exigencias que nos imponían nuestros planes, otras cosas ocupaban mi mente. En la semana previa al lanzamiento, yo sentí resurgir en mí de modo inesperado el interés por los interrogantes intelectuales y filosóficos que me habían acompañado desde aquellas noches con Jim Remington en Massachusetts. Las principales dudas se vinculaban con la relación entre el aspecto físico y el espiritual de mi ser, y con la forma en que se unían ambos aspectos en este vasto cosmos que nos disponíamos a explorar. Las misiones lunares debían ser algo más que una demostración de acrobacia, algo más que un reto político. Lo que yo quería saber eran los motivos subyacentes de que quisiéramos ir allí. ¿Por qué el proyecto encendía tanto nuestra imaginación? ¿Qué había en nuestra naturaleza que nos impulsaba a correr tantos riesgos? Me decía que esas preguntas eran las más amplias que pudieran formularse; y todas ellas se reducían a saber si descubriríamos que nuestra perspectiva terrestre era pertinente en esta nueva era bravía, o simplemente un mito provinciano. Yo sentía que esa indagación sintetizaba, después de todo, la esencia de la exploración. El impulso de la humanidad a viajar por el cosmos derivaba, en esencia, de nuestra intención de comprenderlo de manera concreta: queríamos ir efectivamente allí y conocer de primera mano cómo se había originado el universo y cuál era su estructura subyacente.

El ímpetu que movía mi curiosidad parecía claro: mi vida entera hasta ese momento había sido en parte una tentativa de resolver la relación paradójica existente entre la ciencia y la religión; y ello se debía quizás a mi educación, tradicional y algo religiosa, y a mi vida adulta, que había dedicado primordialmente a emprendimientos intelectuales y científicos. Los modelos corrientes de la realidad en medio de los cuales había crecido comenzaron a parecerme pequeños, demasiado pequeños como para contener esta aparente dicotomía. No parecía probable que el firmamento fuese sólo algo que estaba un poco más allá de la atmósfera terrestre, como lo sugería el pensamiento tradicional.

Años más tarde, un colega ruso me contó un chiste que pone de manifiesto que este dilema no era sólo mío. Se cuenta que cuando Yuri Gagarin, el primer cosmonauta soviético, retrnó del espacio, el primer ministro ruso de entonces, Nikita Jruschov, le advirtió que, aunque probablemente hubiera visto a Dios en el espacio, era mejor que le dijera a la gente que no lo había visto. En sus viajes posteriores alrededor del mundo -sigue diciendo el chiste-, Gagarin se encontró en una ocasión con el Papa en Roma. El Sumo Pontífice le dijo que, aunque era probable que no hubiera visto a Dios en el espacio... ¿le molestaría mucho contarle a la gente que sí lo había visto? La anécdota era acompañada por las estentóreas carcajadas que sólo el humor terrenal de un ruso puede provocar.

Mi interés por resolver el dilema cobró por esa época un giro inusitado. A instancias de unos amigos, leí las investigaciones sobre los llamados fenómenos paranormales, realizadas por Joseph Banks Rhine en la Duke University, y pronto descubrí que existía una amplia bibliografía con informes sobre los estudios llevados a cabo sobre estos fenómenos, en el curso del último siglo, por una serie de investigadores eminentes. Formado en el dogma tradicional de la ciencia ortodoxa, a menudo me sentí incómodo al leer dichos informes; los resultados experimentales apenas parecían creíbles. Sin embargo, prevaleció en mí la curiosidad. La teología con la que estaba familiarizado declaraba que esos hechos eran reales, pero habían sido orquestados ya sea por el diablo o la divinidad: no eran cosas de este mundo. En este ámbito de fenómenos parecían reunirse la realidad física y la espiritual: ahí se producía la interfaz. Si era cierto que esos fenómenos "sobrenaturales" sucedían, las consecuencias científicas serían de enorme profundidad; si no sucedían, el universo era mucho menos misterioso de lo que yo pensaba, y la ilusión mucho más prevaleciente.

No obstante, por lo que yo sabía, y dejando de lado a un puñado de científicos, no se había emprendido ninguna investigación científica moderna y seria para determinar la validez de tales fenómenos documentados. La mayoría de los hombres de ciencia

sostenían que las cuestiones fundamentales vinculadas con la estructura del universo estaban a punto de ser resueltas; pensaban que la comprensión cabal de los principios básicos era cuestión de tiempo. Consecuentemente, cualquier investigador serio que se interesara en los fenómenos parapsíquicos corría el riesgo de ser ridiculizado y desterrado al olvido por sus pares. Para mí, sin embargo, las creencias relativas a esos misteriosos sucesos espirituales, difundidas en todas las culturas del mundo, no podían ser dejadas ligeramente de lado como supersticiones disparatadas. La existencia de dos conjuntos predominantes de conocimientos (el de la ciencia y el del misticismo) que se encontraban en tan aguda pugna, no era algo que yo pudiera ignorar, sobre todo porque el tema parecía tener que ver con otras cuestiones más amplias.

EXPERIMENTOS TELEPÁTICOS. En los meses previos al lanzamiento de la Apolo 14, los que integrábamos la tripulación de la nave nos retirábamos a descansar uno o dos días cada tanto. En una de esas ocasiones, volé con un amigo en su aeroplano privado a las Bahamas para practicar submarinismo, y mientras me hallaba allí conocí a un médico llamado Edward Boyle, quien estaba realizando investigaciones en el Instituto del Corazón, en Miami. El azaroso encuentro no podría haber sido más oportuno.

Una noche, después de cenar, el doctor Boyle me presentó a otro médico amigo de él, el doctor Edward Maxey, también interesado como yo en toda la gama de los fenómenos de la conciencia. El doctor Boyle había realizado muchos experimentos con cámaras hiperbáricas para el uso de ambientes de oxígeno sobresaturado a alta presión, que permitían recobrarse a los submarinistas que padecían de aeroembolia[5]. A lo largo de varios encuentros nos transmitimos el desencanto que teníamos respecto de la comunidad científica, por su renuencia fóbica a estudiar los fenómenos paranormales. En compañía de estos médicos, yo tenía la certidumbre de estar hablando con científicos bien informados, expertos y competentes. Tuve la sensación de que con ellos me sería posible lograr algo, que me sería revelado un nuevo reino de la mente.

Y ASí FUE. Como fruto de nuestro diálogo surgió la idea de algo que podíamos hacer por nosotros mismos y que quizás arrojara luz sobre estos descuidados campos de estudio que tanto despertaban nuestra curiosidad. Se nos ocurrió que se nos presentaba una oportunidad poco habitual relacionada con la telepatía. En el pasado, los parapsicólogos habían comprobado que la distancia que separaba a los participantes en un experimento telepático no afectaba los resultados, y que la transmisión y recepción de las comunicaciones telepáticas parecía ser instantánea. Lo que el Dr. Maxey, el Dr. Boyle y yo queríamos saber era si podíamos obtener resultados para distancias mucho mayores que las terrestres. Teníamos ante nosotros una inusual posibilidad de averiguarlo a una distancia de más de trescientos mil kilómetros, veinte veces superior a la que había separado jamás a dos seres humanos, si se dejaban de lado las dos misiones Apolo anteriores.

Debido a que se, trataba de un experimento personal ad hoc, debíamos mantener nuestros planes en completa reserva. Aunque el propósito que perseguíamos fuera bastante inocente, los cronistas que cubrían el Cabo Cañaveral en busca de titulares habrían echado a perder nuestros esfuerzos, en forma desproporcionada en caso de enterarse, y sin duda a los directivos de la NASA no les habría gustado nada un apartamiento cualquiera de los procedimientos aprobados para el viaje a la Luna. Si obteníamos resultados interesantes, en el futuro los daríamos a conocer como correspondía, en alguna revista especializada. Pero nuestro principal interés derivaba de nuestra curiosidad personal.
Cada vez que yo regresaba a Cabo Cañaveral luego de los debates entre "los tres Ed" (como nos denominábamos a nosotros mismos), me preparaba para la misión que emprendería en el futuro inminente con la mente fortalecida para apreciar un cúmulo de nuevos detalles. La NASA había centrado su atención en Alan, Stu y yo, y en nuestra preparación para uno de los viajes más audaces que jamás se hubieran iniciado. Luego de bajar en la Luna, Alan y yo recorreríamos a pie una distancia de más de un kilómetro y medio desde el módulo lunar y treparíamos a la cima de un cráter provocado por el impacto de un meteoro, recogiendo en el camino muestras del terreno lunar y documentando la operación.

ÚLTIMOS PREPARATIVOS. Pese a lo ocurrido a la Apolo 13, creo que ninguno de nosotros estaba realmente inquieto por la posibilidad de un accidente que pusiera en peligro nuestras vidas. En lo que a mí respecta, tenía la atención puesta principalmente en no cometer ningún error tonto que pudiese poner en peligro la misión o perturbar a los tripulantes. Desde los comienzos mismos de su carrera, todo astronauta debe

[5] La aeroembolia o "parálisis de los buzos" es una dolorosa afección provocada por la presencia en la sangre y los tejidos, de burbujas de nitrógeno, como consecuencia de una descompresión demasiado rápida. Los submarinistas y buzos suelen padecerla si ascienden con excesiva rapidez desde las aguas muy profundas.

elaborar los aspectos de los vuelos espaciales relacionados con la supervivencia. Nuestros objetivos se fueron estrechando desde el vamos; nuestro único afán era estar preparados lo mejor posible para cada tarea que deberíamos afrontar en el curso del viaje definitivo.

A medida que se acercaba la fecha del lanzamiento, crecían en Florida y en Houston la confianza y unidad de la tripulación y del equipo en general. Parecíamos funcionar al unísono, como si cada individuo hubiese sido absorbido dentro de un organismo mayor. Alrededor de una semana antes de la fecha prevista parecíamos haber alcanzado el punto culminante de la preparación, más o menos como un equipo de atletas que están en su mejor forma y sienten que no pueden perder. Sin embargo, los tensos preparativos a menudo daban cabida a diversiones surrealistas.

El día previo al lanzamiento hacíamos cuarentena detrás de unas paredes de vidrio para protegemos de los gérmenes terrestres, a la manera de prisioneros futuristas, cuando vinieron a visitamos nuestros familiares y algunos funcionarios para deseamos buen viaje. Kirk Douglas y Henry Kissinger acababan de saludarnos cuando llegó mi familia. Louise me dirigió un cálido saludo a través del vidrio, de la manera grácil y encantadora que le era habitual, sin dejar traslucir el temor que, según sé ahora en retrospectiva, sin duda sentía. Karlyn, que era a la sazón una adolescente precozmente madura de 17 años, descendió de la limusina y se topó con Kirk Douglas. Luego me contaron que se presentó, le dio la mano y a continuación inició con el Dr. Kissinger un breve diálogo sobre los asuntos mundiales. Elizabeth,, siguiendo el ejemplo de su hermana, saludó a Douglas con una espectacular reverencia y agregó: "No me gustó mucho cómo actuó usted en Espartaco", y se fue junto a Karlynl[6].

Llegó así la mañana del 31 de enero de 1971. La torre ensamblada, Saturno V, que realizaría la misión Apolo 14, se levantaba blanca y brillante contra el negro horizonte de Florida, como una cumbre luminosa por debajo de la Luna nueva. Verla mientras los sistemas eran activados y se aproximaban a la velocidad de operación era como sentir que algo cobraba vida. ¡Tanta preparación de tantas mentes, tanta cuidadosa atención puesta durante tanto tiempo! La culminación física de esos extraordinarios esfuerzos estaba próxima, y con ella la de la historia del ser humano, la última señal que dejaría antes de sumergirse en ese vacío que está más allá de la muerte... El cohete de la Apolo inundado de luces en medio de la noche, listo para zarpar hacia otro mundo y luego volver, era un espectáculo que estremecía la sangre.

Esa mañana, luego de levantarme de la cama, compartí un desayuno tradicional con Deke Slayton, Tom Stafford (director de la oficina de los astronautas), el doctor Robert Gilruth (nuestro queridísimo, jefe en Houston), Alan, Stu y la tripulación suplente: Gene Cernan, Ron Evans y Joe Engle. Prevalecía un estado de ánimo jovial y un notable desenfado. Todos sabíamos hasta el menor detalle lo que debíamos hacer, y he aquí que el momento del viaje había Regado. Parecía que la excitación era tan grande que debía contenérsela, apagarla en bien de la concentración, así que para quebrar las tensiones hicimos algunos chistes; tal vez alguien considerara indecoroso que estuviéramos tan alegres en una ocasión tan trascendental. Después del desayuno, entregamos nuestras muestras de orina, y una vez que éstas fueron examinadas por los médicos de la NASA, comenzamos el proceso de vestirnos. Entretanto, en la plataforma de lanzamiento ya había empezado la cuenta regresiva; de pronto tuvimos la clara sensación de que todo era real, de que estábamos en camino.

ADIÓS A LA TIERRA. Una vez vestidos y luego de la respiración previa (en el proceso de respiración previa se consume oxígeno puro, a fin de acondicionar al cuerpo para la menor presión que existe en la cabina de las astronaves) se inició el procedimiento de ingreso en la nave. Tomamos unos elevadores que nos llevaron hasta los furgones de transferencia, mientras una excitada multitud de familiares, funcionarios y compañeros de tareas se alineaban en el pasillo. Éramos tres hombres que pronto serían extraterrestres, tres hombres que sentían y lucían el papel que les tocaba cumplir. El clamor de los aplausos era acallado por el traje y el casco, generando la sensación surrealista de estar haciendo en público lo que tantas veces habíamos ensayado en privado. Al llegar a la torre de lanzamiento y abordar el elevador que nos llevaría arriba, me impresionó profundamente la sensación de vida que emanaba del cohete. Ya no era una máquina sino la extensión viviente de todos los involucrados en este gigantesco proyecto. Al arribar al brazo móvil que nos dejaría en la escotilla abierta, Guenter Wendt y sus hombres nos saludaron y nos ayudaron a entrar en la nave espacial, como habían

[6] Kissinger se quedó muy impresionado y durante la reunión que se llevó a cabo en la Casa Blanca después del vuelo, con el presidente Nixon y su esposa, invitó a Karlyn y a Elizabeth a su oficina para charlar. Por fortuna, no fuimos a Hollywood para recorrer los estudios con el señor Douglas.

hecho en todos los lanzamientos desde el primer vuelo de Alan. A partir de ese instante, pasamos a formar parte de una anatomía más amplia. Nuestra unidad era ya total.

Se acercaba el momento más riesgoso de un vuelo espacial. En las tediosas horas de la cuenta regresiva todos los sistemas son verificados de nuevo, meticulosamente. Cuando el proceso llegaba a su fin, apareció en el horizonte la sombra violácea de una nube de tormenta. De tanto en tanto, la radio que teníamos conectada a los auriculares nos daba pronósticos locales y predicciones personales. Al fin se largó un chubasco y las gotas de lluvia se deslizaron por los flancos del cohete, mientras nosotros aguardábamos en tensa calma. El reloj avanzaba con pasos diminutos, pero pronto las nubes se disiparon en torno de la cabina y sobre el mar. Se elevó una tenue Luna nueva, como si estuviese esperando nuestro arribo. Después de cuarenta minutos de un sopor de actividad y silencio, escuché en el auricular la voz de Alan que me advertía que ya estábamos listos para zarpar.

Hubo un breve control final para asegurar que conociéramos precisamente en qué situación nos hallábamos luego de pasada la tormenta. Se reinició la cuenta regresiva; los números fueron tumbándose hacia el cero. Se renovó la tensión, el aire de ese ambiente que ya nos era familiar poseía una tirantez insoportable. Yo podía escuchar las palpitaciones de mi corazón en medio de la febril sucesión de voces electrónicas en los auriculares. Sobre esa columna de metal y combustible había un tanque minúsculo que contenía el cargamento humano. Muy pronto el aparato rugiría para cobrar vida, con una violencia dinámica que ninguno de nosotros había experimentado nunca. Entrarían en ignición millones de litros de combustible. Habría una sacudida, una fuerte vibración, un disparo... y tres seres humanos abandonarían este mundo.

Sin embargo, todos esos pensamientos y emociones debían suprimirse mientras las comunicaciones mantenían la cadencia del tramo final de la cuenta regresiva. Al encenderse los motores del cohete, hubo un ruido sordo y suave; cuando estallaron en su inmensa furia, nuestros asientos empezaron a sacudirse. No había ninguna posibilidad de equivocación: éramos tres hombres que dejaban el planeta Tierra.

SECCIÓN 4

HACIA EL VACÍO

CAPÍTULO 7
Tres días de viaje a la Luna

Algunos inconvenientes para acoplar el módulo de comando al módulo lunar - Unos pocos minutos robados para la realización de las experiencias telepáticas planificadas - Un error del sistema informático estuvo apunto de abortar el descenso, pero nuevamente pudimos solucionarlo - Minutos después, los metálicos pies de Antares tocaron el polvo lunar.

EL ESPACIO. Dentro de tres días visitaríamos otro mundo. El peso de este pensamiento coincidía con el rumor circundante, más sentido que escuchado, y con la ignición del combustible del cohete a medida que el Saturno V abandonaba lentamente la plataforma para iniciar el viaje de la misión Apolo 14. La sensación de que estábamos encaminándonos hacia el cielo nos empujó, a medida que aumentaba la fuerza de gravedad, como lo confirmaba el panel de instrumentos.

Una vez que se desprendió la torre de lanzamiento, dejando libres las ventanillas de la nave, aparecieron ante nosotros el litoral oriental de Estados Unidos, el Caribe y las suaves elevaciones de Carolina del Norte y del Sur. Poco a poco el horizonte se encorvó en los extremos, al volverse perceptible la curva efectiva de la Tierra. La primera sección del cohete cayó hacia el este, tapándonos la línea oscura del terminador, la división entre el día y la noche, oscureciendo la visión y sumiéndonos en las tinieblas. Un súbito anochecer provocado por una aberración. Éramos lanzados a los tumbos hacia el espacio como por una catapulta gigantesca, hasta que el movimiento se acelerara y llegáramos a la órbita relativamente segura de los ciento cincuenta kilómetros. Mientras tanto, debíamos poner nuestra atención en los instrumentos y en miles de detalles técnicos. Sólo cuando estuviéramos bien establecidos en la órbita y hubiera concluido el control de los sistemas habría un momento de distensión para permitir que el pulso y la presión arterial volviesen a su ritmo normal. Entonces, podríamos sacarnos el casco y los guantes del traje presurizado.

A los pocos minutos habíamos llegado al espacio exterior, ese vasto dominio donde se hallaba, según me enseñaron alguna vez, el Reino de los Cielos. Aunque el espacio es un vacío, es tan extraño y hermoso como cualquier invento de la potente imaginación de un niño. Había allí un sentimiento de irrealidad, provocado por la falta de gravedad y el tapiz de la negrura sólo quebrado por los sobrecogedores destellos de los astros que rodeaban la nave. Se me ocurrió que el cielo no estaba simplemente encima de la Tierra, sino debajo y alrededor de nosotros, y que envolvía en forma invisible a nuestro planeta durante veinticuatro horas al día para llevarlo en su manto hasta los extremos del universo. Al principio, la Tierra dominaba el campo visual, pero poco a poco, lentamente, al avanzar a toda velocidad hacia ese gris y estéril mundo que teníamos delante y que todavía era apenas una pequeña esfera, vi que nuestro planeta -sólo uno de los innumerables cuerpos celestes- poseía una sutil belleza que sobrecogía los sentidos. Atraía nuestras miradas y nuestra atención unánime en los instantes que robábamos para atisbar por las ventanillas. Hasta que algo comenzó a andar mal.

PROBLEMAS. Habían pasado casi tres horas de viaje, y apenas unos minutos de una impecable combustión para la inserción translunar, que nos lanzó a la velocidad de escape de 11.000 metros por segundo, cuando de pronto advertimos que nuestras posibilidades de descenso en la Luna corrían peligro. Pese a que hizo varios intentos, Stu no pudo acoplar el módulo de comando, el Kittyhawk, al módulo lunar Antares, que seguía instalado en la tercera etapa de la torre de módulos encastrados que configuraba el Saturno IVB. Por alguna razón, el mecanismo de acople no estaba funcionando correctamente. Si no lográbamos realizar esta maniobra, comparativamente rutinaria, la Apolo 14 debería limitarse a girar en órbita en tomo de la Luna, tomando fotografías y volviendo a casa con las manos vacías tras todos los elaborados preparativos que habíamos hecho para explorar la superficie. En el simulador de vuelo, Stu se había impuesto el objetivo de acoplar ambos módulos con el menor expendio posible de combustible, pero ahora que debía hacerlo en la realidad, algo le impedía al módulo lunar alojarse en la nariz del módulo de comando.

En el primer intento, Stu le pegó justo al Antares, pero los pestillos de captura no funcionaron; la segunda vez volvió a pegarle justo, pero ocurrió lo mismo. En cada uno de estos intentos gastábamos un combustible precioso, necesario para otras operaciones

planificadas durante el viaje. Stu se apartó unos metros de nosotros y se colocó en la parte de la cabina que contenía al Antares, mientras discutía otros posibles procedimientos con el Control de la Misión en Houston.

Imaginamos que el problema derivaba de unos residuos o condensación de vapores congelados que la tormenta había depositado en el mecanismo. Nos dolía pensar que algo tan simple como eso pudiera hacer abortar el alunizaje: ¡un sueño hecho pedazos por un detalle minúsculo! Si no lográbamos hacer funcionar el mecanismo de acople en forma automática, tendríamos que idear algún plan para hacerlo en forma manual, quizás incluso volviendo a ponernos nuestros trajes y empujando a mano los dos aparatos como último recurso. Sin embargo, a Houston esta idea no le entusiasmó; aunque funcionase bien en esta ocasión, ¿qué haríamos la próxima vez, tras nuestro recorrido por la Luna, cuando tuviéramos que reunirnos con Stu en la órbita lunar? Houston no estaba dispuesto a apostar a una actividad extravehicular improvisada en esa órbita, aunque para nosotros tres, el riesgo que podríamos correr no era realmente un problema que nos preocupara en ese momento.

Alrededor de una hora después de las dos primeras tentativas, lapso durante el cual hubo mucha reflexión y debates, Gene Ceman nos hizo llegar desde Houston otra idea: Stu podría intentar nuevamente el acople, pero esta vez Alan manipularía un interruptor para retirar del camino la sonda de acople, dejando que intervinieran los pestillos finales. Stu volvió a probar. De nuevo la alineación de los dos módulos fue perfecta. Alan golpeó el pestillo, y esta vez, luego de un silencio vacilante, oímos el maravilloso susurro de los pestillos cerrándose y uniendo ambas naves. Por el momento, volvíamos a estar en camino a la Luna. Nuestras vidas y misiones habían sido salvadas gracias a una improvisación.

Durante tres días cruzamos el abismo espacial a una velocidad de varios kilómetros por segundo, introduciendo apenas unos pequeños ajustes sobre la marcha para aseguramos de llegar al punto preciso detrás de la Luna, de manera de alcanzar la órbita lunar. A medida que transcurría el calendario arbitrario de los días, la Luna iba creciendo en la ventanilla y la topografía de sus cráteres se tornaba más claramente discernible. Poco a poco, la visión cobró una belleza surrealista.

Los viajes espaciales requieren intensa concentración durante largos períodos, intercalados con momentos de gran dramatismo cuando debe producirse una combustión (para poner en marcha un motor) o cuando surge algún problema. En la jerga de los vuelos se suele hablar de "las horas de gran aburrimiento y los momentos de terror". Pero estos viajes eran (y siguen siendo) demasiado novedosos como para que estemos verdaderamente aburridos; en cambio, no es exagerado decir que en cada combustión el desenlace es incierto y está en juego el éxito de la misión, en especial en los primeros viajes espaciales.

Antes del advenimiento del transbordador (*shuttle*), cada pieza que formaba parte del equipo de vuelo era nueva y no había sido probada. A diferencia de lo que ocurre con los equipos que operan en tierra, no hay posibilidades de efectuar vuelos de prueba para verificar estos elementos. Sin una combustión precisa, la nave puede iniciar una trayectoria que, rozando la atmósfera terrestre, la lleve al espacio profundo, o hacia un cuerpo celeste implacable como la Luna. La preparación para cada combustión es, pues, cosa seria, y cada vez que se acercaba una de esas ocasiones Stu nos decía: "A sudar palmas otra vez, señores".

TAREAS PARA EL HOGAR. Pero yo había planeado realizar una tarea adicional que no figuraba en la lista, y sólo cuatro personas estaban al tanto de ella en la Tierra. Cada noche, cuando nos preparábamos para intentar dormir con gravedad cero y la cabina se aquietaba, yo sacaba un tablero con una hoja en la que había copiado una tabla de números aleatorios junto con los cinco símbolos Zener popularizados por el doctor J.B. Rhine: un cuadrado, un círculo, una estrella, una cruz y una curva en forma de onda. Rápida y discretamente comenzaba un experimento sencillo que habíamos inventado con Ed Boyle y Ed Maxey, Ni siquiera Alan o Stu sabían en qué andaba metido.

En cuatro noches (dos en el camino de ida y dos en el de vuelta), coloqué cada uno de estos símbolos junto a un número aleatorio de uno a cinco, y luego los organicé según una tabla de números aleatorios copiada de un manual de matemáticas. En ese marco, me concentraba en cada símbolo durante quince segundos. Entretanto, del otro lado de decenas de miles de kilómetros de espacio vacío, mis colaboradores de Florida intentaban ubicar los símbolos en el mismo orden en que yo los había puesto en el tablero. Cada uno de nosotros disponía de una columna de 25 espacios en la cual escribir los símbolos mientras durase mi travesía. Tras realizar esta tarea durante siete minutos,

me zambullía en mi hamaca para pasar la "noche", y a la "mañana" siguiente las cosas seguían su curso habitual sin que me detuviera a pensar en el experimento.

Luego de tres días en los que viajamos a más de 360.000 kilómetros por segundo, caímos en la órbita lunar. Alan y yo trepamos al alunizador, nos despedimos de Stu y nos dispusimos a desacoplarnos. Stu nos depositó en la órbita de quince kilómetros desde la cual descenderíamos a la superficie, y luego regresó a través del vacío a la órbita de noventa kilómetros para cumplir con su labor de cartografiar ese mundo estéril.

A medida que Alan y yo fuimos girando a apenas unos miles de metros por encima de los picos más altos de la Luna, su consabido paisaje gris se nos tornó reconocible. En su extrema austeridad, nos resultaba inquietantemente familiar. Había montañas y valles y un Sol en el cielo. Por primera vez en tres jornadas, percibíamos cosas que estaban más arriba o más abajo unas de otras; la minúscula Tierra parecía en la distancia un satélite de la Luna. Lo demás se asemejaba muy poco a cuanto habíamos visto alguna vez. No había flora ni ningún otro rasgo que suavizara el panorama. El terreno lunar estaba presidido por un omnipotente cielo nocturno. Sin atmósfera, la luz del Sol confería al paisaje una claridad irreal. Teníamos la sensación de que si abríamos la escotilla podríamos extender nuestros dedos y tocar la harapienta e irregular superficie.

En cuanto a nuestra misión, primaba un provisional optimismo. Sabíamos que estábamos sobrevolando la zona correcta porque podíamos ver el Cráter del Cono y toda la topografía de Fray Mauro debajo de nosotros mientras se aproximaba el amanecer lunar, tal como lo habíamos imaginado desde la ventanilla del Antares. De pronto me sobrecogió un sentimiento de maravilla: ese mismo Sol se había levantado esta mañana por sobre el Atlántico, pensé, en tanto seguíamos volando sobre ese extraño mundo.

MÁS PROBLEMAS. Mientras pasábamos del terminador a la noche lunar, cuando habían transcurrido apenas noventa minutos desde el comienzo de nuestro descenso propulsado a la superficie, volvieron a surgir problemas. Descubrimos que los programas de guía de la computadora estaban recibiendo información errónea y produciendo una señal que haría abortar el descenso tan pronto se iniciara. Además, un rato después ingresaríamos en la zona oscura de la Luna y se interrumpirían las comunicaciones con Houston, de modo que nos sería imposible recurrir a su ayuda. Una vez más debíamos encontrar con cuidado, precisión y suma rapidez el modo de sortear esta dificultad que amenazaba la misión; pero en este caso, de los noventa minutos con que contábamos para resolver el problema, estaríamos fuera del contacto radial durante una hora.

En Houston, donde eran las dos de la madrugada, estaban ya trabajando en el problema. Cuando emergimos desde el sector oculto de la Luna confiábamos en que nos tendrían preparados los procedimientos de corrección que, según presumíamos, consistirían en una actualización de los datos de la computadora; pero había mucho más que hacer. Reiniciadas las comunicaciones, debimos dedicar unos diez minutos íntegros a completar la lista de control previa al descenso, ingresar los datos de navegación actualizados y programar manualmente las computadoras para remediar el problema. Debido a las restricciones en materia de combustible, el tiempo no estaba de nuestro lado. No podíamos darnos el lujo de hacer otra excursión en torno de este mundo escarpado, sin introducir cambios muy importantes en nuestra ya colmada agenda.

Reprogramando manualmente la computadora con ayuda de las instrucciones procedentes de Houston, podíamos lograr que hiciera caso omiso de la falsa señal y no abortara automáticamente el descenso cuando se pusieran en funcionamiento los motores. Pero esto tenía su precio. A fin de continuar con la misión, renunciábamos al sistema automático de aborto, que, en caso de producirse otra situación de emergencia durante el descenso o inmediatamente después, podría lanzamos en una trayectoria ascendente segura con sólo apretar un botón. Ante una situación de esa índole, tendríamos que cumplir toda una serie de tareas en forma manual, sin la asistencia de la informática.

Como suele ocurrir, los errores de un sistema tienden a propagarse. A raíz de lo sucedido con el conmutador del aborto del descenso, la computadora no reconocería ahora las señales del radar que debían rebotar en la superficie lunar cuando descendiéramos. Por lo tanto, con esos datos no estábamos en condiciones de verificar nuestra altura; tampoco Podíamos mirar por la ventanilla, ya que nos encontrábamos literalmente reclinados de espaldas a la zona y a través de aquélla lo único que se veía eran las llamativas configuraciones estelares. La situación era particularmente inquietante Porque la región de Fray Mauro parecía ser un área muy irregular, llena de colinas, valles y cráteres. Aunque el alunizaje fuese perfecto, no dispondríamos, corno dije, de un sistema informático de aborto en caso de dificultades. Pero en lo inmediato, las reglas de la

misión nos vedaban descender sin el radar, por debajo del nivel de las cimas de las montañas; alcanzaríamos esa altura, en uno o dos minutos más.

Trabajamos febrilmente; nuestros ojos recorrieron el panel de control en la esperanza de detectar el problema que le impedía al sistema del radar medir la superficie de esa región tan golpeada por los meteoros hacia la cual descendíamos con rapidez. Recuerdo el particular desapego que sentí entonces, y que ya había conocido en una ocasión anterior, cuando la mente se centra de una manera impersonal en la secuencia de tareas necesarias. Sentimiento y emoción habían sido suprimidos; no había más que un cuerpo que cumplía su tarea en forma automática, buscando la solución al problema y funcionando como si fuese una extensión de las computadoras que las yemas de mis dedos tocaban. En ese estado de trance en el que me hallaba, sucedió algo. Percibí, como hurgando en los recovecos más profundos de mi memoria, que luego de la corrección del conmutador del aborto debía reinstalarse el radar, y para ello sólo había dos posibilidades. Pero... ¿cuál intentar primero? En ese preciso instante, como si me hubieran leído el pensamiento, llegó la respuesta desde Houston; Alan recicló un interruptor de circuitos, el radar se acopló y pudimos comprobar que los datos que estábamos recibiendo eran correctos. La misión había sido salvada una vez más con la ayuda de Houston, a pocos minutos del alunizaje.

UN MUNDO SILENCIOSO. Al volver más lento el descenso, rotamos hacia adelante -como sucede en un helicóptero- y el rocoso horizonte de la Luna surgió ante nosotros con la quebrada superficie gris de fina textura, sólo perceptible de cerca. Allí estaba, imponente, el Cráter del Cono. Luego de localizar lo que parecía ser una zona buena para un alunizaje suave y de dirigir al Antares hacia allí, pudimos ver que el misterioso polvo lunar era barrido debido a la cercanía de los propulsores de la nave. El paisaje se modificó. Estábamos aproximándonos a un mundo muerto y silencioso, un sitio donde nada se movía, excepto nuestro aparato, como al parecer había sucedido desde el comienzo de los tiempos. Al rato, las patas del Antares tocaron el blando suelo lunar y los motores se detuvieron enseguida. Habíamos llegado: la nave de Alan Shephard y Edgar Mitchell descansaba sobre la superficie de la Luna. Dos "extraterrestres" en una tierra muy extraña.

CAPITULO 8

Las colinas de Fray Mauro

Una vez que alunizamos, reconocimos el terreno y realizamos las tareas previstas - Después de dormir en la Luna, fuimos hacia el Cráter del Cono - Actividades en su superficie - El regreso a la Tierra.

CON LOS PIES EN LA LUNA. En momentos tan dramáticos como ésos, tanto el alivio como la exaltación son sólo pasajeros. Se alzan hasta la superficie del cuerpo en suaves destellos cosquilleantes. Luego de que los circuitos de la nave fueran puestos a resguardo y reconfigurados para un despegue de emergencia, apenas intercambiamos una sonrisa extasiada. La cabina quedó en calma mientras ambos prestábamos atención a ese silencio de ilusoria seguridad. Es cierto, estábamos en la Luna, y por el momento seguros; pero nuestro júbilo era eclipsado por nuestro estado de alerta. En esas circunstancias uno conserva, con toda la lucidez que tiene a su alcance, cierta cautela, pues reconoce en esta virtud uno de los mecanismos vitales que le permitió conservar la vida durante todos esos años, y no está dispuesto a traicionarla entregándose a una celebración excesiva. Ni siquiera después de haber alunizado. Tras un minucioso recuento de las condiciones en que había llegado la nave, de repasar nuestras respectivas listas de control y de intercambiar informes con Houston, ya estábamos preparados para iniciar los procedimientos que llevarían a la apertura de la escotilla, tras lo cual abandonaríamos el santuario del Antares.

Un rumor circuló ampliamente durante los años, que sucedieron al de nuestra misión. Se dijo que yo había preguntado a Alan acerca de cuál habría sido su actitud si hubiéramos alcanzado la mínima altitud sin el radar de alunizaje. ¿Hubiera tomado la decisión de abortar la misión o la habría continuado? Su respuesta fue que yo jamás lo sabría. Sin embargo, hoy, debo declarar que esta conversación nunca tuvo lugar. Como ambos sabíamos, el problema con el software de aborto nos habría forzado a adoptar el procedimiento de aborto manual en lugar del automático. De haber sucedido esto, se habría esperado de nosotros que rotásemos la nave manualmente hacia adelante como un primer paso hacia el aborto del alunizaje; realizada esta operación, hubiéramos tenido frente a nuestra vista el lugar preciso donde se suponía que deberíamos descender. Exactamente como lo habíamos practicado antes de emprender nuestra misión a la Luna. Las instrucciones de la computadora eran exactas, aun sin el radar de alunizaje. En estas circunstancias, no había lugar para la más mínima duda: hubiéramos proseguido con la misión.

El plan contemplaba dos excursiones de cuatro horas y media por el exterior, durante las cuales izaríamos la bandera, instalaríamos el equipo de televisión y el instrumental científico, recogeríamos muestras de rocas y suelo lunares, tomaríamos centenares de fotografías y haríamos una caminata hasta el borde del Cráter del Cono. Confiábamos en que desde la cumbre tendríamos una vista muy amplia de las ancestrales secuelas del impacto cataclísmico de un meteoro que, mil millones de años atrás, había esparcido a borbotones varias capas de residuos por la superficie lunar. El borde del cráter tenía un diámetro de más de trescientos metros.

Hay una notable diferencia entre ver un paisaje desde detrás de una ventanilla y caminar por él. Al circular entre sus colinas y valles nos convertimos en parte de su topografía, de su historia. Cuando Alan abrió la escotilla del módulo lunar y apoyó la escalerilla en la polvorienta superficie, seguido por mí unos minutos más tarde, sentimos de pronto que éramos oriundos de esas tierras. La quietud parecía transmitirnos que el paisaje mismo había estado esperando pacientemente nuestro arribo durante millones de años.

Aunque en la Luna no se tiene una fuerte sensación de "abajo", debido a la menor fuerza gravitatoria, no cabía duda de que estábamos caminando por la superficie de otro mundo, sorprendentemente ajeno y hermoso. En ese paisaje carente de Sol, las figuras y contornos son más espectaculares que otras formas geológicas semejantes de la Tierra, suavizadas por la difusión atmosférica. El destello solar quema implacablemente los bordes de las sombras. En esa tierra que nunca conoció el sonido, prevalece un silencio espeluznante. A pocos centímetros de mi rostro, más allá de la curvatura de mis antiparras, yacía un vacío infinito.

Antes de iniciar nuestra excursión debíamos cumplir varias tareas. En la primera salida instalaríamos una estación termonuclear que abastecería de energía a muchos de los instrumentos científicos en los próximos años, así como la estación de televisión que transmitiría las peripecias de nuestro viaje a una enorme audiencia de terráqueos, situados a más de 370.000 kilómetros en ese hermoso globo azul y blanco que se alzaba imponente en el negro cielo. El tiempo siempre se nos escurría. Debíamos verificar largas listas de control, a fin de aseguramos que no olvidábamos nada. Nuestra presencia en ese lugar le había costado a los contribuyentes estadounidenses millones de dólares; ni Alan ni yo lo ignorábamos. Cada minuto tenía que servir para algo. Ésos eran los pensamientos que nos venían a la mente cada vez que un ajuste recalcitrante o una correa que no quería desanudarse nos demoraba unos segundos restándolos a nuestros planes. Entretanto, manteníamos bajo control -o al menos no dejábamos traslucir- nuestra impresión de estar ante lo maravilloso.

NOCHE DE LUNA. Después de nuestro primer "día" lunar, procuramos dormir durante la "noche" artificial. En la Luna, cada día abarca 28 de la Tierra, de modo que casi siempre el crepúsculo es muy prolongado. Pero después de ese primer día de trabajo, Alan y yo nos retiramos al módulo lunar, cerramos los postigos, nos sumergimos en nuestras hamacas, cruzadas una por debajo de la otra, e intentamos dormir en la superficie de la Luna.

Aunque estábamos agotados, el descanso sería en el mejor de los casos intermitente, ya que habíamos alunizado en una leve inclinación del terreno. A raíz de la pendiente y de la impresión de estar mal plantados sobre el suelo, teníamos la permanente sensación de que el módulo lunar estaba por tumbarse. Apenas un sexto de la fuerza gravitatoria normal tiraba de nuestros cuerpos, lo cual nos daba una fantasmal falta de estabilidad. La imaginación tendía a dispararse, aunque racionalmente conocíamos la causa de estas sensaciones y sabíamos que estábamos bien estables. Sin embargo, si en efecto el Antares se tumbase, quedaríamos sin duda por el resto de nuestra breve vida en la Luna, ya que apenas disponíamos de oxígeno y otros elementos vitales para unas pocas horas. Estos pensamientos generaron en nosotros una sutil y extraña energía cuando llegó el momento de descansar y la mente se aquietó. Tensos entresueños afloraron, y pasamos la noche como pudimos, escuchando el leve sonido de un meteorito ocasional que chocaba contra nuestro frágil hogar, mientras nuestra mente elaboraba en secreto el hecho de que fuéramos las dos únicas criaturas vivientes en ese mundo muerto. Sabíamos que nuestra supervivencia no estaba garantizada y eso se mezclaba con el

entusiasmo de ser los primeros exploradores de ese lugar. Dos extraterrestres en su nave espacial.

EL CRÁTER DEL CONO. Cuando pocas horas más tarde llegó el momento de levantarse, nos esperaba para ese día la excursión al borde del Cráter del Cono. Tendríamos ante nosotros un paisaje que ningún humano había contemplado nunca: un antiguo cráter lunar de 250 metros de profundidad y 400 de ancho. El cansancio que aún teníamos por no haber dormido bien fue superado por la excitante anticipación de lo que haríamos. Volvimos a sacar los equipos para desplazamos fuera de la nave, despresurizamos la cabina del Antares y empezamos a caminar por ese mundo extrañamente iluminado en el que la luz del Sol dejaba negras sombras. Consultamos nuestra lista de control y emprendimos la marcha hacia el Cráter del Cono, cuya cima se vela al este, en el horizonte.
Dejamos el Antares rodeado de un conjunto de equipos científicos que habíamos reunido y colocado en el sitio apropiado, llevando con nosotros el TEM (transportador de equipos del módulo), el primer rodado que circuló en la Luna: ¡la tecnología de la Edad de Piedra parecía muy adecuada para ese lugar! El TEM era una suerte de carretilla que se llevaba a la rastra como un rickshaw, con una sola manija. De tanto en tanto, mientras avanzábamos hacia la cumbre, mirábamos atrás y veíamos el par de huellas metálicas plateadas que retrocedían hasta las patas de araña del Antares. Cuando miramos el Sol bajo el extraño destello de la luz lunar, las huellas nos parecieron el rastro oleoso de una babosa terrestre. La escena en su conjunto era ultraterrenal, inquietantemente familiar y desconocida a la vez.

Embarcarse en una excursión a pie por la Luna era una experiencia mucho más desconcertante de lo previsto, y por cierto más ardua de lo que se habría imaginado estudiando las fotografías de alta resolución de la superficie, que eran nuestra guía cartográfica. Ciertos hitos del terreno que en las fotografías aparecían con toda claridad resultaron anulados por las ondulaciones de los cráteres, mucho más grandes de lo que habíamos supuesto. Ésta fue una terrible sorpresa. Si bien la zona que rodeaba el lugar del alunizaje era relativamente lisa y uniforme, la superposición de antiguos cráteres había dejado crestas que con frecuencia tenían dos metros de alto y chocaban contra los puntos cartográficos. Aplicar la microcartografía, como el plantel de geólogos de Houston nos había recomendado hacer, reconociendo la ubicación del lugar en que nos hallábamos con un margen de error de unos pocos metros, probó ser imposible con los equipos que teníamos. En este pequeño planeta, las distancias adquirían una engañosa plasticidad debido a la proximidad del horizonte y la falta de aire confería una claridad irreal al panorama que se extendía frente a nosotros. Ahora que estábamos sobre la superficie lunar, nuestra estimación de las distancias tenía un error del ciento por ciento, pues lo más común era que los objetos parecieran estar a la mitad de la distancia que realmente los separaba de nosotros. Y aún faltaban otros problemas por superar. Dentro de los rígidos trajes presurizados, cada movimiento realizado para cumplir con las delicadas tareas de documentación, recolección de muestras y desarrollo de los experimentos vinculados con el suelo era una lucha. Éramos terráqueos en un mundo con dimensiones propias, diferentes de las conocidas por nosotros.

Al subir la suave pendiente y comenzar a trepar esforzadamente, llegamos a estar al doble de la distancia del módulo lunar alcanzada por nuestros antecesores. Sin embargo, aún nos faltaba la mitad del camino hasta la cumbre y llevábamos un retraso de varios minutos. El precioso tiempo perdido en la búsqueda fútil de hitos y el agotador ascenso hacia la cumbre incrementaron nuestro ritmo cardíaco. Esto nos llevó a consumir una mayor parte del oxígeno provisto en nuestro sistema de supervivencia, más rápido de lo previsto. Sin embargo, las cosas nos estaban saliendo bien, sólo un poco más lentas de lo

que había sido planeado tan rígidamente. Nos reconfortaba saber que el trabajo se estaba realizando bien a pesar de los obstáculos; también era tranquilizador ver debajo, a la distancia, al Antares en cuclillas, pronto a brindamos un refugio seguro en caso de ser necesario.

Mientras seguíamos subiendo con lentitud, curiosamente contentos pese a que la cumbre no se divisaba, reconocí de Pronto un hito muy claro que creía haber dejado atrás. Con torva renuencia le informé a Fred Haise, en Houston, que esto ponía en duda todos los informes previos sobre nuestra posición. Mientras el corazón nos latía con más fuerza y los pulmones bombeaban sangre con un oxígeno precioso, que había sido transportado a lo largo de 370.000 kilómetros de espacio, crecía nuestra frustración. Poco era lo que Houston podía decirnos, de modo que continuamos la subida, arrastrando por momentos el TEM, que con la menor gravedad y la rugosidad del terreno daba tumbos amenazadores. La cima del Cráter del Cono seguía negándose a revelarse.

Pocos minutos más tarde, la voz de Fred penetró el silencio; a través de la amplia vacuidad del espacio sonaba consternada. Sabíamos que estaba a punto de conminamos a que nos volviéramos, pero por lo que nos indicaba el mapa y lo que veíamos encima de nosotros, la cima no podía estar muy lejos. Le pedimos algo más de tiempo, casi se lo imploramos; ni Alan ni yo podíamos renunciar fácilmente a lo que se avecinaba. Para eso habíamos ido allí; si regresábamos, lo perderíamos para siempre. Houston pareció entenderlo. Transcurrieron unos minutos más de laboriosa respiración y recibimos la feliz noticia de que se nos había concedido media hora de gracia para alcanzar la cumbre. Sólo que el cirujano de vuelo de Houston nos pedía que nos tomáramos un minuto de descanso, ya que veía en su monitor cómo nos latía con fuerza el corazón.

Tras una breve pausa retomamos el esforzado ascenso llevando entre ambos el TEM como lo haríamos con una camilla. Era tentador dejarlo atrás, pero en él había valiosas películas fotográficas, herramientas, y el espacio destinado a las muestras, y todo eso sería indispensable al llegar a la cima.

Claro que sin el TEM la caminata habría sido mucho más sencilla, pero los geólogos de Houston estaban frenéticos por echar mano de las muestras de los peñascos, del tamaño de un automóvil Volkswagen, que rodeaban la cresta. Se trataba de la ciencia, la principal finalidad de la misión.

Seguimos caminando y me sobrecogieron unos sentimientos oscuros. La belleza pura del lugar parecía convocar en mí cierta profunda emoción nocturna. Me di cuenta de que anhelaba algo... tal vez uno de esos preciados momentos en que podría observar, a solas y en calma, el territorio de un mundo antiguo cuya historia no se mide en centenares, miles o millones de años, sino en miles de millones. Ansiaba tener un instante para contemplar cuál era mi lugar en la faz de ese mundo y en la Tierra que se levantaba en el cenit. La visión alteró mágicamente la perspectiva, dando lugar a nuevos puntos de vista; pero Alan y yo debíamos seguir avanzando. Nos quedaba trabajo por hacer, y una montaña lunar por trepar, cuya cumbre yacía en algún sitio a la distancia.

EL RETORNO. Cuando habían pasado unos minutos de nuestro período de gracia, la voz de Fred Haise volvió a irrumpir en el pesado sonido de nuestra respiración para decimos que era hora de detenemos, examinar nuestra posición en ese momento y cumplir con las tareas encomendadas. Luego de eso emprenderíamos el regreso. Esta vez iba en serio. Con total desencanto realizamos nuestra labor, mientras el corazón nos latía fuertemente en el oído junto al tintineo de voces en los auriculares. Finalmente robamos un segundo para echar una mirada a las planicies de Fray Mauro desde la altura, antes

de regresar por las huellas hasta el Antares, bien visible a lo lejos sobre el suelo yermo. Como no veríamos el borde del cráter, me tomé unos segundos más para imprimir la escena en mi memoria. Aunque en el camino de regreso Alan y yo volveríamos a detenernos dos veces más para recoger muestras, a partir de ese momento ya habíamos iniciado el retorno a la Tierra[7].

Bajamos la pendiente pegando saltos gigantescos como canguros a través de la vacía atmósfera lunar. La leve gravedad bastaba para empujarnos hacia abajo. En pocos minutos más cumplimos con todas las tareas que faltaban y destinamos un momento a que Alan pegara su célebre golpe de golf y yo efectuara mi menos célebre lanzamiento de la jabalina. Luego nos trepamos al Antares, guardamos las muestras y nos prepararnos para el Gran Ascenso al módulo de comando, en el cual Stu nos esperaba orbitando por alguna parte. Concluimos los quehaceres domésticos mientras esperábamos que Stu se situara en el lugar correcto sobre nuestras cabezas, y cuando ello sucedió presionamos el último botón, que nos disparó hacia arriba. El polvo y las rocas que la secuela de ese impulso dispersó en la Luna quedarían por millones de años en el mismísimo lugar en que se habían depositado. Mientras veíamos cómo se empequeñecía la superficie lunar, nos embargó una curiosa nostalgia por ese mundo. No volveríamos a transitar por ese camino.

CAPITULO 9

Éxtasis unitivo

La sensación de armonía generalizada durante el regreso a la Tierra - La certeza de que existe una interconexión humana con los cuerpos celestes - No se trataba de una experiencia religiosa o sobrenatural, sino de comprender que yo era parte de un proceso de evolución continuo - Análisis, ya en la Tierra, de los experimentos telepáticos - Los resultados sugerían que se había logrado una comunicación que no seguía los canales tradicionales.

EL VIAJE DE VUELTA. Después de sincronizar y coordinar cuidadosamente el momento del lanzamiento, Alan y yo volamos en forma directa, de la superficie lunar al módulo de comando. Al aproximarnos en silencio a la hermosa nave metálica, resurgió por un instante la vieja aprehensión, derivada de la última vez que habíamos intentado el acople. Stu nos llevaría de vuelta a casa; ¿sería necesaria una caminata espacial?, ¿podríamos acoplarnos? Esas preguntas constituían una manera de amortiguar la sorpresa total. Sin embargo, tan pronto hicimos el primer intento, Stu logró capturar sólidamente nuestro vehículo.

En el espacio, a raíz de la falta de atmósfera, el ojo humano desnudo distingue casi diez veces más estrellas que en la Tierra, y los objetos familiares son también unas diez veces más brillantes: las estrellas y los planetas parecen arder contra la fría negrura. Uno tiene

[7] Más tarde, al observar las fotos, reparamos en que estábamos en rigor a pocos metros de la cresta, pero la ondulación del terreno nos impidió determinar el lugar preciso en que nos encontrábamos.

la sensación de ser acunado en el cosmos, en medio del rutilante silencio de la Vía Láctea y de todas las galaxias que están más allá. Mientras nos encaminábamos a casa por el vasto vacío, íbamos rotando lentamente ("al asador". se lo llama) a fin de mantener el mismo efecto térmico en todos los lados de la nave. A medida que transcurría el tiempo, la Tierra aumentaba de tamaño en forma imperceptible. En las horas de calma, antes de lo que se había establecido que fuera nuestra "noche", yo sacaba mi tablero de anotaciones y realizaba mi experimento con mis amigos de Florida; enseguida me sumergía en un brumoso sueño. Tenía una impalpable sensación de satisfacción, seguridad y bienestar que hacía varios días no experimentaba.

Una maravillosa quietud se deslizaba en la cabina, el hálito gratificante de una labor bien hecha. La mayor parte de mi trabajo ya había concluido, y todo cuanto me restaba hacer era vigilar los sistemas de la nave, que estaban funcionando a la perfección. Tenía tiempo para entregarme a una serena contemplación; de espaldas, carente de peso, observaba cómo avanzaba el cielo por la ventanilla del módulo. Mi mente iba y venía en ese estado tranquilo que había ansiado en nuestra excursión hacia el borde del Cráter del Cono. Mirando por la ventanilla me invadía una enorme tranquilidad y un creciente sentido de lo maravilloso, sin ningún atisbo siquiera de lo que estaba por suceder.

Quizás fue el efecto desorientador, o reorientador, del entorno giratorio, en el cual los cielos y la Tierra entraban y salían alternadamente de mi campo visual desde la pequeña ventana de la cabina, o quizás el clima de un santuario seguro luego de incursionar durante dos días en un ambiente implacable; pero no lo creo. La sensación era totalmente extraña. De algún modo me sentí sintonizado con algo mucho más grande que yo mismo, más que el planeta que aparecía en la ventanilla, algo incomprensiblemente grande. Aún hoy, ese viaje me sigue dejando perplejo.

Muchos de los pensamientos y sentimientos que yo tenía por entonces habían sido sometidos a un proceso alquímico. Tal vez la contemplación y la resurrección de re-cuerdos contribuyeron a iluminar las sombras de ese peculiar acontecimiento, pero el cuadro es hoy tan vívido como entonces, y no perdió nada de su claridad. Se alza en mi memoria con extraordinaria nitidez. Al principio fue la clara percepción de que el planeta que aparecía en la ventanilla alojaba muchos conflictos y discordia por debajo de su atmósfera blanquiceleste, aunque su apariencia pacífica y atractiva lo desmintieran. En una pequeña península del sudeste asiático se estaba librando una brutal guerra civil bajo el delgado dosel del follaje, y esa guerra había atraído la atención de otro país, definido por fronteras invisibles en el extremo opuesto del planeta. Luego, al dirigir la mirada más allá de la Tierra hacia la magnificencia de la escena global, tuve la sorprendente certeza de que la naturaleza del universo no era como me la habían enseñado. Mi comprensión de la separación, la individualidad y la relativa independencia de movimiento de esos cuerpos cósmicos se quebró. Brotó, como de un manantial, una idea nueva, acompañada de la sensación de una armonía generalizada, de nuestra interconexión con los cuerpos celestes que rodeaban la nave. Ciertos hechos científicos particulares referentes a la evolución estelar cobraron un nuevo sentido.

No se trataba de una experiencia "religiosa" o sobrenatural, aunque muchos procuraron volcar otros sucesos semejantes en ese molde. Tampoco era que yo hubiera entrado en conocimiento de una comprensión científica totalmente nueva de las cosas. No era más que un puntero, un cartel indicador que señalaba la dirección, la cual llevaba a nuevas perspectivas y a una mayor comprensión. El ser humano es parte de un proceso de evolución continua tan inteligente y grandioso que la ciencia clásica y las tradiciones religiosas no han podido describirlo correctamente. Yo formaba parte de un proceso natural más amplio de lo que creía, un proceso que me rodeaba por entero en ese

módulo de comando, mientras avanzaba hacia la Tierra por el negro espacio vacío a lo largo de 370.000 kilómetros.

Este nuevo sentimiento era ilusorio, su significado cabal estaba de algún modo desdibujado, pero su callado imperio me conmovió hasta lo más íntimo. Había allí algo potente, algo que podía alterar el curso de una vida. Me preguntaba si también Stu y Alan lo estarían experimentando, si percibían la profundidad de ese entorno; pero ocupados en otras tareas, no mostraban señal alguna de que así fuera. Por alguna razón, nunca sentí el impulso de preguntárselo.

Miles de millones de años atrás, las moléculas de mi cuerpo, y de los cuerpos de Stu y de Alan, así como las de la nave y del mundo del que habíamos venido y al cual ahora regresábamos, habían sido fabricadas en el horno de una antigua generación de estrellas similares a las que nos rodeaban. De pronto esto significó algo para mí, algo personal y muy penetrante. Nuestra presencia allí, fuera del ámbito de nuestro planeta, no derivaba de un accidente de la naturaleza o de los caprichos políticos de una civilización tecnológica. Yo era más bien la extensión del mismo proceso universal que había llevado a la evolución de nuestras moléculas, y me sentí extraordinariamente conectado con él. Vivencié lo que se ha dado en llamar un "éxtasis de unión". No sólo vi la conexión, sino que la sentí y experimenté. Fui sobrecogido por la sensación de extenderme física y mentalmente hacia el cosmos; los límites y fronteras de mi carne y mi esqueleto se diluyeron. Me di cuenta de que ésta era una reacción biológica de mi cerebro, que procuraba reorganizar y dar sentido a la información que le llegaba sobre esos portentosos y maravillosos procesos que yo tenía el privilegio de contemplar desde esa particular perspectiva. Aunque ahora estoy en mejores condiciones de expresar lo que sentí entonces, las palabras siempre parecen faltarme. Estoy persuadido de que fue, y será siempre, una experiencia inefable.

EN LA ÓRBITA TERRESTRE. Tres días después de haber dejado el Cráter del Cono ingresábamos en la órbita terrestre y descendíamos a una velocidad febril a través de varios estratos de esa atmósfera que otorga vida. Tras la interrupción prevista de las comunicaciones por el reingreso en la atmósfera -lapso durante el cual el exterior de la cápsula alcanzó temperaturas superiores a los 2.200 grados centígrados-, florecieron encima de nosotros los paracaídas rojos y blancos. ¡Nos habíamos convertido en terráqueos de regreso de su viaje, que traían consigo un precioso cargamento de películas, rocas, datos experimentales e imágenes mentales de otro mundo, y que habían sobrevivido! Tras balanceamos unos minutos debido el vaivén del paracaídas, la coraza térmica de enfriamiento de la cápsula cayó al Pacífico dentro del campo visual de la patrulla de rescate que la estaba esperando. Mientras nos manteníamos a flote, hicimos un recuento de nuestro estado y cerramos la nave. Esperamos que los nadadores de la patrulla de rescate desplegaran las balsas salvavidas, abrieran la escotilla y nos entregaran las máscaras biológicas que protegerían al mundo de cualquier virus misterioso que pudiera habemos infectado en la Luna[8]. A los pocos minutos de nuestra caída al mar, ya estábamos sobrevolando en un helicóptero la gris explanada del buque "New Orleans" de los Estados Unidos.

Llegamos a Houston con nuestro "cofre del tesoro" lunar, que dejó arrobados a los geólogos del Laboratorio de Recepción Lunar. Tal como había sido planificado, recogimos más muestras de rocas y de datos que en las expediciones previas: en conjunto pesaban

[8] La nuestra fue la última misión lunar sometida a un período de cuarentena al volver, ya que se comprobó que en nuestro satélite no había absolutamente ningún rastro de vida.

casi cincuenta kilos. Durante tres semanas, mientras duraba nuestra cuarentena 9, trabajamos junto a los geólogos ayudándolos todo lo que pudimos para identificar los lugares en que habíamos recogido las muestras; también expusimos lo que habíamos hecho, ante el personal de futuros vuelos y, por supuesto, escribimos informes. Cuando por fin tuve un momento de respiro, telefoneé a Ed Maxey con el fin de reunir los resultados de nuestra experiencia privada, y al Dr. Rhine, quien se ofreció gentilmente a llevarse consigo todas las planillas originales de los participantes y realizar un análisis estadístico en su laboratorio, aunque sólo contábamos con 150 datos puntuales -cantidad pequeña en comparación con los miles de tandas de datos que él había analizado-. Me sugirió, asimismo, que recurriera a algún otro laboratorio, como procedimiento de control independiente.

Elegimos ser asistidos por el Dr. Karlis Osis, un conocido investigador de este campo, que trabajaba en Nueva York. Simples análisis preliminares nos mostraron que era probable que los resultados fuesen muy interesantes. El Dr. Rhine dijo que si los procedimientos para realizar la experiencia no habían tenido imperfecciones (y luego se probó que no las tuvieron), los resultados debían ser publicados de inmediato, independientemente de que fueran positivos o negativos. Se trataba de un experimento fundamental realizado en el medio espacial, lo cual le daba una particular relevancia. Se ofreció incluso a firmar como coautor un artículo para el número de Journal of Parapsychology del mes de junio. No obstante, se estaban reuniendo ciertas fuerzas que empañarían a los ojos del público la tarea realizada por nosotros, fuerzas que querían dar al proyecto un carácter sensacionalista más que científico o quitarle todo carácter. Resulta difícil prever que surgirán estas fuerzas.

En las semanas anteriores al lanzamiento hacia la Luna, en la época en que Ed Maxey, Ed Boyle y yo estábamos urdiendo los detalles del experimento, Maxey sugirió que incorporásemos a un parapsíquico profesional y supuestamente muy idóneo. Parecía atinado; queríamos que hubiese una mezcla de individuos corrientes y de parapsíquicos competentes y experimentados. Por lo tanto, estuve de acuerdo en su incorporación, en la creencia de que no se traicionaría el carácter privado de nuestros empeños. Por desgracia, poco después de mi regreso el individuo en cuestión encontró difícil contenerse, y puso al corriente a los cronistas acerca de nuestro proyecto. El resultado fue catastrófico.

En casi todos los grandes periódicos del país se mencionó que en el viaje de la Apolo 14 se habían llevado a cabo experimentos parapsíquicos clandestinos. Desde Berlín hasta Pekín, los titulares sensacionalistas trituraron un proyecto cuyos resultados nadie conocía. Y ni yo ni ningún otro podíamos hacer nada al respecto.

Una mañana, durante nuestra primera semana de cuarentena, Alan y yo estábamos desayunando cuando él se topó, en un periódico que había tomado de una pila, con un artículo cuyo título era: "Astronauta realiza experimento de PES (percepción extrasensorial) en viaje a la Luna". Mientras lo leía se rió por lo bajo, seguro de que se trataba de un dislate imaginado por algún reportero fantasioso, y se inclinó sobre la mesa para contarme de qué se trataba, al par que estallaba en una carcajada. Tras un silencio incómodo, le dije a Al que, en efecto, yo había realizado ese experimento. Me miró atónito; pero un momento más tarde, mientras él volvía su atención calladamente al plato del desayuno, me pareció ver otro brillo de júbilo en sus ojos. No se volvió a hablar del tema.

RESULTADOS DE LOS EXPERIMENTOS. Los resultados del experimento fueron espectaculares, pero era menester entenderlos apropiadamente. Vistos a través del

prisma de la probabilidad estadística, eran profundos; con esto quiero decir que llamaban más la atención del profesional que del hombre de la calle. En muchos aspectos, ponían de relieve los procesos que operaban. Sin embargo, la prensa sólo pareció interesada en ese titular: "Astronauta realiza experimento de PES en viaje a la Luna". Proliferó la información engañosa; se difundió que el experimento había resultado negativo o carente de significación, cuando en realidad sus resultados fueron totalmente congruentes con los miles de experimentos llevados a cabo antes y después de nuestro vuelo en laboratorios de todo el mundo. Al parecer, ni siquiera distancias del orden de cientos de miles de kilómetros alteraban en nada este misterioso medio de comunicación.

Los resultados de la experiencia sugerían que durante el viaje se había logrado una especie de comunicación que no había seguido los canales de la transmisión convencional. Cuando comparamos mis cuatro series de datos (dos a la ¡da y dos al regresar de la Luna) con las seis series de las personas que estaban en tierra, vimos que para los días en que yo efectivamente realicé la experiencia habíamos alcanzado lo que se denomina un resultado "de psi faltante", mientras que para los demás días los resultados fueron exactamente "aleatorios". Las estadísticas de "psi faltante" eran tales que existía apenas una probabilidad de uno en tres mil de que tales resultados fuesen producto del azar.

El fenómeno de psi faltante está muy documentado en parapsicología y se lo asocia normalmente con las creencias del sujeto. La Dra. Gertrude Schmidler investigó a fondo estos fenómenos muchos años atrás y acuñó la expresión "efecto de oveja o de cabra": "ovejas" son los individuos que logran puntajes positivos muy por encima de los correspondientes al azar y que antes de la experiencia tenían el convencimiento de que los iban a lograr; "cabras" son los que no creían poder lograr ningún resultado y sin embargo lo logran, porque sus puntajes son significativamente inferiores a los del azar. Por ejemplo, si se lanza muchas veces una moneda al aire y se pide a alguien adivinar si caerá cara o ceca, en caso de que el sujeto acertase en 75 de cada 100 tiros, o errase en 75 de cada 100, ambos resultados serían igualmente significativos desde el punto de vista estadístico y sugerirían algo vinculado con las creencias de cada participante durante el proceso. En nuestro caso, lo que no podíamos controlar era la influencia de los prejuicios culturales (sobre los cuales se han publicado ya tantos libros) inoculados en los sistemas de creencias de esos cronistas y editores de periódicos que interpretaron los resultados para el público en general y transmitieron sus propias opiniones al respecto. En la física clásica, las creencias del individuo no cuentan; pero en este ámbito de la ciencia, como yo descubriría más adelante, no sólo cuentan sino que son fundamentales.

Los directivos de la NASA nunca me impusieron ningún castigo por el proyecto; por el contrario, un gran número de integrantes de los centros espaciales caía de tanto en tanto en mi oficina, furtivamente, para inquirirme acerca del experimento. Sin embargo, a partir de entonces, casi todos los altos funcionarios de la NASA dejaron traslucir su desdén por dichos estudios; casi todos, menos Wernher von Braun. Un día, después de haber completado la cuarentena, él se puso en contacto conmigo en forma privada para decirme que comprendía qué era lo que yo pretendía hacer. Luego insinuó la posibilidad de utilizar algunos recursos de la NASA para ese fin. Quería que yo hiciera un relevamiento y preparara una lista de instalaciones, personas y equipos de la NASA que podrían ser útiles para algunos de esos estudios sobre la conciencia, que a ambos nos apasionaban. Por desgracia, antes de que yo pudiera iniciar dicho relevamiento, Wernher dejó la NASA para irse a trabajar en la industria privada, totalmente decepcionado por la reducción del presupuesto oficial para los viajes espaciales. Luego de la Apolo 17 habrían de interrumpirse las misiones a la superficie de la Luna, y por cierto no se enviaría ninguna a Marte. El público estadounidense ya había recibido su cuota. Por consiguiente,

en el futuro inmediato no habría necesidad alguna de construir cohetes gigantescos a fin de llevar al hombre a recorrer el sistema solar. En consecuencia, Wernher simplemente nos dejó.

Después de la cuarentena, debí cumplir obligaciones en materia de relaciones públicas en las oficinas centrales de la NASA. Visitamos capitales de países extranjeros, la Feria Aérea de París, proyectos educativos; también debimos aceptar invitaciones de políticos que tenían influencia económica en la NASA y estaban deseosos de presentarse con un astronauta ante sus electores. Asimismo, había acordado respaldar a la tripulación de la Apolo 16, a sabiendas de que ése sería mi último contacto en carácter de tripulante con la NASA, a menos que quisiera esperar otra década para el vuelo del transbordador. En cuanto a los cargos oficiales en tierra, simplemente carecían de atractivo para mí.

En 1971, a medida que fue instalándose en la NASA la inercia burocrática, se respiraba un clima tumultuoso. Diez años antes, el mandato del presidente Kennedy había desafiado a la nación a poner un hombre en la Luna a fines de la década. Aunque se dijo que tenía primordialmente objetivos políticos, no era un permiso abierto para llevar a cabo una serie de misiones espaciales que iniciaran la exploración de todo el sistema solar. La década había concluido; el proyecto había cobrado forma en el tiempo previsto y con un presupuesto inferior al planeado originalmente. En ese momento el dinero era el gran obstáculo, y el pueblo estadounidense había resuelto (casi por omisión) que la siguiente etapa de las exploraciones espaciales aún no estaba a su alcance.

SECCIÓN 5

REALIDADES PROFUNDAS

(*DOWN AND IN*)

CAPÍTULO 10

Explorando el espacio interior

La percepción de la "Conexión universal" me lleva a concentrarme en una nueva exploración: la de la conciencia humana y su sistema de evolución - La epifanía como forma de percibir la información - La epifanía entendida como reorganización de información por parte del cerebro y no como experiencia religiosa - Cómo la epifanía, al producir un cambio en el pensamiento, puede convertirse en una experiencia feliz que supere el dualismo mente/cuerpo, relígión/ciencia - El sentimiento de "conocimiento visceral".

LA EVOLUCIÓN DE LA CONCIENCIA. Desde niño viví, en cierto modo, dos vidas, y habité dos mundos diferentes. Siempre me sentí a gusto en los dos. El comienzo de mi vida lo dediqué al proceso de la exploración física; en esa época, de hecho me moví de aquí para allá y viví. Con el tiempo, logré viajar tan lejos de casa como me fue posible. Sin embargo, una vez que volví de la Luna y experimenté las extrañas sensaciones que allí tuve, comprendí que esta etapa de mi vida estaba llegando a su fin natural. Tal vez, al igual que la población estadounidense en 1971, yo también había tenido suficiente. Nada de lo que pudiera hacer en la Tierra podía comparársele. Cualquier intento de exploración por la exploración misma se convertía de inmediato en una redundancia poco atractiva. Tras haber viajado tan lejos, cualquier otro destino lucía como una sombra pálida de ese viaje grandioso del cual yo ya había regresado.

En cierto modo mi atención fue atraída hacia abajo y hacia adentro, al vasto reino de los espacios infinitamente pequeños. La sensación de inmensidad que experimenté durante el viaje de regreso de la Luna, en particular, fue el centro de mi atención. Debía tener algún significado; tenía que ser algo más que una mera emoción sublime, una expansión de la conciencia o una experiencia culminante; aunque con frecuencia utilicé este último término para describir esa sensación. La experiencia fue demasiado intensa, demasiado completa en cuanto a la forma en que alteró mis sentimientos. En cierto modo fue determinante, pero me dejó sencillamente perplejo. Había sucedido algo extraordinario, y yo no sabía qué era.

A medida que los fondos destinados por el Congreso para el programa espacial Apolo se fueron acabando y las misiones a la Luna llegaron a un final prematuro a principios de la década del setenta, me concentré en interrogantes más relacionados con la naturaleza

básica de esta "conciencia" que poseemos los humanos. En los estudios sobre la conciencia, las áreas menos investigadas son los misteriosos estados de la mente que dan lugar a la epifanía y a los hechos parapsíquicos. Leí inquisitivamente los estudios, en busca de una explicación satisfactoria. Sabía que había algo digno de ser investigado con seriedad, si era posible tratar el tema de una manera diferente de la tradicional. Quería llegar a conocer en profundidad la naturaleza del fenómeno del funcionamiento mental humano; no necesariamente la neurofisiología, sino más bien todo el sistema que nos permitió evolucionar como lo hemos hecho. El interrogante respecto de la manera en que evolucionó el pensamiento era más básico aun que la manera en que evolucionó la vida en sí, sin embargo, la tradición científica parecía decir lo contrario. La razón de mi certeza descarada tenía un sencillo fundamento: si el fenómeno de la psicoquinesis[9] -como lo evidencia la literatura universal sobre mística y religión- tenía alguna validez, la doctrina científica denominada epifenomenalismo era un concepto inexacto.

El epifenomenalismo concibe a la conciencia como un mero subproducto, secundario del proceso fisiológico. La conciencia no tiene poder para influir en los procesos fisiológicos porque es el resultado de la evolución de nuestros cuerpos. El epifenomenalismo pertenece al dogma científico ortodoxo. Según este concepto, la mente no puede tener control sobre la máquina o el universo físico; sin embargo, mi experiencia en el camino de regreso de la Luna parecía sugerir lo contrario. Tenía que existir alguna relación entre la experiencia intuitiva de la epifanía y los curiosos resultados obtenidos de los varios fenómenos parapsicológicos en estudio. Frente a mí se extendía el vasto paisaje interior de un mundo en gran medida inexplorado.

LA "EPIFANÍA". El término "epifanía", cuando connota una intelección intuitiva, ciertamente describe lo que experimenté; al igual que la palabra griega metanoia, que implica un cambio en el pensamiento, incluso una nueva dirección. Sin embargo, ninguna de esas palabras, ya sea en forma individual o conjunta, describen apropiadamente el suceso en sí; parecen circundar el significado sin tocarlo. Por otra parte, también había otros interrogantes en mi mente. Quería saber cuál había sido el origen del suceso en primer lugar, cuál era su lugar en el vasto esquema de las cosas y, desde luego, si otras personas habían tenido experiencias similares.

Me llevó una década responder el último interrogante, y aun así la respuesta fue bastante indirecta. Los ingenieros y los pilotos de prueba nunca demostraron mucha introspección ni una elocuente expresión espontánea; por lo tanto, un enfoque directo habría resultado poco fructífero, aunque yo hubiese conocido las preguntas exactas que debía hacerles. No obstante, resulta significativo que, tras su retorno a la Tierra, muchos de los pioneros de los vuelos espaciales comenzaran a expresar abiertamente un lado más sutil de su personalidad. Varios astronautas, en especial Jim Irwin y Charlie Duke, se dedicaron a su vocación religiosa; Alan Bean y el cosmonauta Alexei Leonov encontraron una forma de expresión en el arte. Rusty Schweickart pasó gran parte de su carrera posterior dedicado a los problemas ambientales; a menudo hablaba con elocuencia sobre temas estrechamente relacionados con mis propios intereses. Al Worden publicó un libro de poesías. Me pareció interesante que todos estos hombres, a excepción de Worden, hubieran piloteado módulos lunares, lo cual les permitió contemplar ampliamente el espacio en su viaje de regreso a la Tierra[10]. Con el correr de los años aprendí que es posible encontrar hechos significativos en la rutina diaria; uno no tiene que viajar a la Luna para experimentarlos. En el caos incierto de la vida diaria, las ideas surgen en la

[9] La psicoquinesis es el acto de influir en la materia física a través de un fenómeno mental (a menudo no local).
[10] Al Worden fue piloto de un módulo de comando.

mente en medio de la noche, en la ducha, en los sueños. A veces uno las recobra todas juntas, con independencia de su origen o de su secuencia primitiva. Son pequeñas epifanías diarias que a veces pueden alterar y darle forma a una vida, para siempre.

Durante las semanas y meses posteriores a mi regreso a la Tierra, leí literatura sobre la naturaleza de las experiencias religiosas y abordé el muy limitado campo científico (fuera de los escritos místicos y religiosos) sobre la naturaleza de la conciencia humana. Asimismo, me reuní con físicos de renombre y con hombres y mujeres muy intuitivos, con el fin de que me comentaran sus experiencias en momentos similares a los que yo viví. Tras unas semanas de estar inmerso en este trabajo, me di cuenta de que estaba cerca de descubrir algo, pero aún no sabía con exactitud qué era; a veces sentía como si estuviese a punto de revelar un gran misterio.
Yo sabía que la intelección intuitiva, la percepción extrasensorial y las epifanías eran simplemente diferentes medios de percibir la información. Al ser ingeniero, la información era para mí un patrón de energía. En consecuencia, me resultaba evidente que la epifanía y la metanoia fueran fenómenos naturales. También me di cuenta de que eran comunes a los místicos religiosos y los agnósticos por igual, cuando eran considerados en términos de información y la manera en que ésta es manejada por un organismo evolucionado (el de un ser humano). Se me ocurrió que manejar la información de este modo podía ser similar a la forma en que la energía y la inercia son manejadas por la naturaleza. Si pudiesen revelarse los medios, la importancia del asunto sería enorme: comprenderíamos qué fue lo que produjo un sentido de la comprensión tan efímero y, no obstante, tan modificador de la vida. En mi opinión, éste debería haber sido claramente el dominio de la investigación científica; no obstante, no parecía haberse realizado ningún esfuerzo serio para responder tales interrogantes.

Los místicos se refieren a tales sucesos como "experiencias religiosas". Los científicos apenas tratan el tema y evitan por completo los hechos subjetivos. Nada de lo que yo leía parecía captar la esencia de lo que quería saber, y me percaté de que sería necesario crearme una nueva estructura de pensamiento. Al mismo tiempo, quería que esa estructura fuese coherente con los métodos de la ciencia y que no pasara por alto las experiencias recopiladas por las tradiciones místicas a lo largo de los milenios. Sin embargo, no podía suponer tácitamente que cualquier enfoque religioso o científico de tales hechos llegaría necesariamente a proporcionar las respuestas correctas.

El libro Cosmic Consciousness (La conciencia cósmica) -todo un clásico sobre experiencias espontáneas de la sensación de inmensidad- escrito por el doctor R. M. Bucke a fines del siglo XIX, me dio una pauta para mis propias investigaciones. Llegué a la conclusión de que la epifanía está latente en cada individuo. Es, en gran medida, lo que le ha permitido a la raza humana desarrollar su pensamiento, al producir una síntesis repentina entre las ideas existentes. Los místicos creían que las percepciones más sorprendentes eran un fenómeno sobrenatural, pero yo estaba bastante seguro de que eran completamente naturales, incluso normales; tal vez eran características emergentes de la continua evolución. Todos experimentamos ese sentido potente, etéreo, que nos lleva a exclamar: "¡Ajá!" y a vislumbrar por un breve* instante la estructura de un problema de nuestra vida, a resolver un conflicto mental o a intuir el grandioso patrón del universo mismo. La idea de la epifanía puede considerarse como una organización o reorganización abrupta de la información que genera una nueva percepción a nivel de la conciencia. Esto es lo que creo que ocurrió en ese fatídico viaje de regreso de la Luna. Quedé bastante convencido de ello. No obstante, no me arriesgaba a describirla como una experiencia "religiosa".

Sugerir que un producto evolutivo -el cerebro- reorganiza de manera espontánea su información con el fin de producir un nuevo discernimiento a nivel de la conciencia es bastante diferente que dar por sentado que lo que uno comprende, de pronto es la palabra de Dios. Esta última manifestación es desde luego la visión más popular y común de tales sucesos, porque vivimos en una sociedad impregnada de creencias religiosas y culturales tradicionales. Todo lo que yo quería saber era por qué y cómo sucedía esto. Quería una respuesta más secular y científica.

CONEXIÓN DEL HOMBRE CON EL UNIVERSO. En sus estudios de casos, Bucke manifestó que estos hechos espontáneos no sólo brindan una perspectiva más amplia, un sentido de paz interior y bienestar, sino que además originan un fuerte sentimiento de inmortalidad acompañado de felicidad. Ésta era una descripción bastante precisa de mi propia experiencia, alejada de toda idea religiosa. Aunque habría sido bastante fácil, supongo, caer en alguna explicación como, por ejemplo, que uno vio el rostro de Dios. Sin embargo, esta explicación no me gustaba como metáfora, y por cierto que no era literalmente cierta. Yo estaba convencido de que éstos eran hechos naturales, para nada sobrenaturales o mágicos, aunque por cierto hermosos y profundos. El éxtasis que experimenté fue de alguna manera una respuesta natural de mi cuerpo al sentido abrumador de unidad. Advertí que mi propia existencia estaba conectada irrevocablemente con el movimiento y la formación de los planetas, estrellas y galaxias: que era el resultado inevitable de la explosión, hacía miles de millones de años, de un punto enormemente caliente y denso situado en el centro del universo.

La voluntad humana, al igual que la conducta humana, rara vez es previsible, mucho menos predeterminada. A lo largo de mi vida he tenido que hacer miles de elecciones, cada una de las cuales me condujo hacia un camino diferente. Mi voluntad me había dado una esposa y una familia, me había hecho ingresar en la marina y, finalmente, me había llevado al espacio exterior. La voluntad humana puede originar también las dificultades con las que nos enfrentamos en la vida: en 1971, hizo que me separara primero y me divorciara finalmente de Louise, a medida que este nuevo interés mío se iba convirtiendo en una obsesión. Esa misma voluntad causó la agonía que acompaña la separación de los seres queridos cuando se hacen elecciones tan difíciles. El contorno de una vida individual parece dibujado con un lápiz caprichoso, pues las consecuencias de nuestras elecciones nunca pueden conocerse por completo.

De la misma forma imprevisible, la voluntad humana colectiva llevará algún día al hombre a través del cosmos. Sin embargo, para demostrar y demostrarme que esa voluntad es real y no simplemente una gran ilusión, como lo decreta el determinismo científico, era preciso demostrar que la doctrina conocida como epifenomenalismo era falsa. Aquí se encontraba la clave de mi perplejidad; esta piedra angular del pensamiento científico distorsionaba mi propia percepción. Por más que en la superficie el concepto de epifenomenalismo puede parecer inocuo, sugiere la idea propuesta por Newton de que el destino del universo sólo está predeterminado por las leyes de la física y, en consecuencia, es completamente previsible. No le da cabida a la intencionalidad humana. Esto implica que los seres humanos no controlamos realmente nuestra vida, sino que obramos de acuerdo con el curso predeterminado de nuestro destino según lo dictan las inmutables leyes de la física.

En los meses posteriores a mi regreso de la Luna, comencé a leer la literatura mística de las religiones orientales y occidentales. Fui muy cuidadoso al elegir mi material: preferí la literatura esotérica, no los puntos de vista exotéricos o institucionales. Me interesaba mucho la experiencia "religiosa", o epifanía, que tiene lugar fuera de la influencia de la Iglesia y de su dogma. Cierto día, se me ocurrió una idea que seguiría rondando por mi

mente en las décadas por venir. Con la ayuda de unos fondos magros, le encargué a un equipo calificado de investigación, un estudio para descubrir algunos hechos sobre las prácticas esotéricas de varias culturas del mundo. El equipo hizo algunos descubrimientos interesantes, que parecían describir la esencia de la epifanía. Lo que los antiguos describían en sánscrito como un *savikalpa samadhi* clásico era en esencia lo que yo creo que experimenté. En el pensamiento oriental, este fenómeno designa el momento en el cual el individuo reconoce el estado de separación en que existen todas las cosas y, no obstante, comprende que ese estado no es más que una ilusión. La realidad de referencia es una unidad fundamental, que el individuo comprende de inmediato.

Recordaba con mucha claridad la separación de las estrellas y los cuerpos planetarios en el camino de regreso de la Luna; pero al mismo tiempo sabía que yo era una parte fundamental de ese mismo proceso. Éste es el recuerdo más sobresaliente de mi experiencia y, hasta cierto punto, define con bastante precisión lo que sentí. Desde la era de Newton, la ciencia clásica describió el estado de separación de los objetos físicos. En 1971 aún faltaba una década para demostrar que estos objetos estaban inherentemente interconectados en el nivel de su estructura atómica. Yo intuí ese defecto en la ciencia newtoniana, pero había pocas pruebas experimentales para demostrarlo. Sin embargo, estaba seguro de que la rueda de la ciencia, por más que fuese despacio, daría con el tiempo la vuelta completa.

En las filosofías idealistas, en las que la conciencia es la realidad básica, la percepción de cualquier cosa distinta de la unidad básica de todo se denomina dualismo: una separación respecto del origen de la existencia, es decir, del dios. La separación produce dolor y, por el mismo motivo, la reunión genera un enorme sentimiento de felicidad. Por tal razón, todas las grandes religiones prometen el éxtasis cuando se logra la reunión con el Origen de la existencia.

Sin embargo, los psiquiatras y psicólogos modernos se topan con un fenómeno similar. Una vez que los individuos logran reconciliarse con sus recuerdos sublimados y disociados, se libera el dolor, se produce la cura y se experimenta un mayor sentimiento de bienestar y felicidad. En otras palabras, la unión o reconciliación del dualismo da como resultado una mayor perspectiva y un sentimiento de totalidad. También es válido lo opuesto: obtener una mayor perspectiva y un sentimiento de totalidad puede interpretarse como la superación del dualismo. Esta situación parece ocasionar también un enorme bienestar.

RECONCILIACIÓN DE LA DUALIDAD. Por lo tanto, si una epifanía produce un cambio en el pensamiento, es una experiencia feliz y, fundamentalmente, la reconciliación de una dualidad, que es lo que experimenté en el espacio. Al menos eso creí. No sólo tenía un sentimiento de unidad y totalidad con el cosmos, sino que la dualidad o cisma entre mi educación religiosa anterior y mi formación científica posterior se reconcilió rápida y serenamente en un grado significativo. Este nuevo nivel de comprensión produjo un fuerte sentimiento de conocimiento visceral, la clase de comprensión que uno siente en todo el cuerpo y conoce con la mente. Asimismo, observé que ese mismo proceso operaba, de modo menos espectacular, en la vida diaria. Incluso el proceso común y corriente de aprendizaje, cuando el cerebro sintetiza información nueva, es un fenómeno relacionado con esto. Para experimentar epifanías o metanoias no es necesario viajar a la Luna ni escalar una montaña; todos las experimentamos a diario en menor medida. Cuando establecemos una conexión entre nuestro humor y lo que comimos en la cena, podemos decir que se trata de una pequeña epifanía. Es la forma que tiene la naturaleza de hacer que nuestro conocimiento evolucione. A pesar de lo esclarecedor que este

análisis resultó para mí, no se ajustaba a la filosofía materialista de la ciencia; tampoco profundizaba en la causa o la manera en que el organismo humano llegó a funcionar de esta forma. Tenía que existir algo más.

CAPÍTULO 11

El Instituto de Ciencias Noéticas

Al revisar mi sistema de creencias, decidí dedicarme exclusivamente al estudio de la conciencia - Dos premisas de partida: todos los sucesos tienen una explicación "natural" y toda experiencia es válida para quien la percibe - La creación de una fundación sinfines de lucro para financiar investigaciones desde una perspectiva multidisciplinaria - El Instituto de Ciencias Noéticas.

UN MITO NUEVO. Cuando uno trata de comprender situaciones tan enigmáticas, pone su propia historia sobre la mesa. La percepción de la experiencia es, después de todo subjetiva.

Mientras me embarcaba en lecturas rigurosas, contemplé mis años de formación y de educación religiosa. Me di cuenta de que podían ensombrecer lo que yo estaba tratando de dilucidar, de que había una historia impregnada de cultura que influía en mi visión. Fui

criado en un hogar cristiano tradicional; mi niñez estuvo plagada de maravillosos mitos antiguos que dieron forma a mi sentido moral. También conocía los mitos culturales del Viejo Oeste norteamericano, en particular los de los pioneros, transmitidos de mi bisabuelo a mi abuelo, luego a mi padre y por último a mí. Estos mitos se plasmaron en relatos sobre la confianza en uno mismo, el heroísmo en la frontera, el pecado y la redención, la relación entre el bien y el mal; la mayoría de ellos eran presididos por un dios paternalista. Eran historias instructivas, que formaban sutilmente el discernimiento.

Pero también se prestaban a que yo hiciera mi propia interpretación personal respecto de la estructura fundamental de la mente humana y el universo. Si bien los mitos que moldearon y guiaron mis años de formación resultaron útiles en mi juventud, no llegaban a explicar los interrogantes que ahora me planteaba. No obstante, seguían siendo el prisma a través del cual solía interpretar el mundo que me rodeaba. Constituían una base que debía ser modificada. Yo necesitaba un mito nuevo, una historia nueva que pudiese describir con mayor exactitud un mundo más grande, rodeado por miles de millones de otros mundos; una historia que fuese compatible con el siglo XX. Me di cuenta también de que un mito, cuando es nuevo, siempre es considerado verdadero.

En 1972 cambié radicalmente el rumbo de lo que había estado haciendo durante los últimos veinte años. Me fui definitivamente de la NASA y me convertí en un estudiante de tiempo completo de un área de estudio infinitamente extensa, sobre la cual se ha reflexionado desde que la mente humana tuvo la capacidad de realizar la introspección. Quería estudiar la conciencia por completo. Creía firmemente que la conciencia, como campo de investigación, abarcaba todas las actividades humanas. La conciencia encaja perfectamente en la brecha entre la forma en que la ciencia contempla al mundo y la forma en que lo hacen las distintas tradiciones culturales. Las tradiciones místicas dan por sentado, de manera implícita o explícita, que la conciencia es fundamental. La tradición científica (el epifenomenalismo) da por sentado explícitamente que la conciencia es secundaria. En mi opinión, el estudio de la conciencia proporcionaba el único enfoque unificado para responder a los interrogantes sobre quiénes somos los seres humanos, cómo llegamos aquí, hacia dónde nos dirigimos y por qué. Sin embargo, pronto advertí que el término "conciencia" tiene diferentes significados en lenguas y tradiciones culturales distintas.

Comencé absolutamente esperanzado y con sólo dos supuestos fundamentales. El primero era que me ocuparía de sucesos que tenían una explicación probable mediante procesos naturales, y el segundo, que toda la experiencia humana es válida o real para el que la percibe. Sólo se cuestionaba la interpretación o significado dado a la experiencia. Si estuviesen involucrados hechos sobrenaturales o paranormales, surgirían a su debido tiempo. El medio para llevar a cabo este proyecto era crear una fundación sin fines de lucro que me permitiera desempeñarme como investigador independiente. Las universidades no serian muy receptivas respecto de mis intereses, pero yo sabía que estos temas requerían naturalmente un enfoque multidisciplinario. Así fue corno se creó el Instituto de Ciencias Noéticas.

Inicialmente imaginé una organización que no fuese un lugar en sí, sino más bien un estado mental. En un instituto semejante, podrían reunirse científicos de diversas disciplinas y personas calificadas, de intereses similares, con el fin de compartir interrogantes, criterios y opiniones, e investigar y escribir sobre estos temas tan cercanos a su corazón. El foro no sería académico en el sentido tradicional. El instituto brindaría también asistencia económica, ya que financiaría investigaciones clave con pocas posibilidades de conseguir fondos de las fuentes tradicionales. Esta situación requería

obtener la exención de impuestos y auspiciantes confiables. Al principio no parecía ser una empresa irrealizable.

En el otoño septentrional de 1972, una auspiciosa serie de llamadas telefónicas y presentaciones dio como resultado una reunión con una pareja de filántropos que en aquel entonces vivía en California. Tras las conversaciones iniciales, nos prometieron una suma anual de 600.000 dólares, porque habían decidido que lo que queríamos realizar era una tarea fundamental. En las semanas posteriores, me contacté con un pequeño grupo de personas que podrían poner las cosas en marcha, y en general me respondieron con entusiasmo desenfrenado. Organizamos un largo retiro para completar los planes y establecer los presupuestos y programas. El futuro se vislumbraba deslumbrante.

En enero, cuando todo parecía marchar sobre ruedas y ya comenzábamos a designar al personal, hice una última visita a nuestros futuros auspiciantes. Al llegar a su casa, me enteré de que su imperio financiero era un caos, que su compañía matriz se había declarado inesperadamente en quiebra y que no nos proporcionarían los fondos que nos habían prometido. El instituto acababa de abrir sus puertas y su principal fuente de recursos financieros había desaparecido.

Durante estos años penosos, adopté una nueva máxima: "Confía en el proceso". Aprendí que la obtención de fondos siempre iba a ser un problema, pero no era motivo para rendirse. Con fe y perseverancia, los medios siempre surgirían de alguna parte y podríamos dar el siguiente paso. Los primeros años del instituto fueron muy humildes, ya que estaba integrado principalmente por mí, Anita Rettig, algunos empleados de media jornada y voluntarios devotos. Anita y yo habíamos comenzado a salir después de mi separación de Louise, y ambos estábamos totalmente dedicados al proyecto.

PEQUEÑOS MILAGROS. Fue una época sin descanso y, a su manera, emocionante. Los días eran impulsados por una especie de idealismo que nos empujaba hacia el inmenso territorio de lo desconocido. Nos retrasábamos para pagar las cuentas y los magros salarios; el instituto se financiaba con el dinero que yo podía recaudar de las cuotas de los seminarios y la donación ocasional de mil o dos mil dólares de algún interesado. Gradualmente, se reunió un grupo de personas para formar el núcleo de un consejo directivo y un plantel de profesionales, y se emprendieron más proyectos. Durante todo ese tiempo, Anita y yo improvisamos. Anita tenía talento para las relaciones públicas; navegando las aguas traicioneras de los medios de comunicación, se las arregló para conseguir en la televisión y los periódicos una publicidad para el instituto que, con el tiempo, se traduciría en mayores ingresos. Las donaciones recibidas en los comienzos apenas alcanzaban a menos de una cuarta parte de lo que se necesitaba cada mes. No obstante, en aquellos días, cuando sólo estábamos principalmente Anita, yo y un reducido número de personas, de vez en cuando se producía un milagro.
Una mañana lluviosa, se estacionó frente a nuestra oficina una camioneta Volkswagen chocada. Una joven de unos veinte años entró y quiso conocer las actividades del instituto: qué buscábamos lograr, cómo íbamos a hacerlo y por qué. Conversamos durante algunas horas; cuando se levantó para irse, me preguntó si podía autografiarle una foto para su hijo. Mientras se la autografiaba, ella hizo un cheque, me lo entregó y se fue tan rápido como había llegado. Cuando la camioneta partió, miré el cheque y vi que era por 25.000 dólares. Meses más tarde, supimos que la joven había heredado una fortuna y quería donar su dinero a causas dignas y humanitarias (era la década del setenta). Estaba segura de que la nuestra era una de esas causas. Este tipo de sincronicidades nos permitían seguir en actividad.

Pero no siempre teníamos que confiar en los milagros. Había otros recursos que podíamos obtener. En el otoño siguiente a la apertura del instituto, me contacté con Wernher von Braun, que todavía trabajaba en el sector privado, y le pregunté si le gustaría dar una charla durante una cena en San Francisco, a fin de recaudar fondos para el instituto. Habría otros oradores, pero él sería el más importante. Aceptó de muy buen grado. La velada fue todo un éxito en materia de relaciones públicas y recaudación, si bien se nos criticó el haber tenido demasiados oradores y poco entretenimiento. No obstante, pudimos recaudar casi 20.000 dólares. Nuevamente parecía que podíamos dejar las puertas abiertas un tiempo más.

El dinero es una cosa curiosa. Existe siempre la tentación de convertir una organización en algo que nunca pretendió ser, por el solo hecho de mantenerla viva. Éste es un fenómeno corrosivo común a todos los emprendimientos que parten de escasos recursos. Mi temor fue siempre que el instituto perdiera su idealismo si nos dejábamos llevar demasiado por la recaudación de fondos como fin en sí. El Instituto de Ciencias Noéticas fue fundado con el fin de realizar trabajos científicos y disertaciones serias respecto de este fenómeno escurridizo al cual llamamos conciencia, y no simplemente para que se perpetuara en el tiempo. Por ende, si queríamos ser fieles a nuestro compromiso, teníamos que enfrentarnos con este dilema día por medio. Tuvimos éxito, pero al principio pagamos muy caro nuestro idealismo.

Hasta el día de hoy estoy orgulloso de las investigaciones que auspiciamos en aquellos comienzos. Todo era muy avanzado para la época. No obstante, las investigaciones establecieron una base sólida para el futuro. El doctor Carl Simonton, un oncólogo que estaba terminando su servicio militar, estaba interesado por la manera en que las actitudes y procesos de pensamiento individuales influyen en los que sufren una enfermedad, especialmente el cáncer. Con la ayuda de miembros influyentes del directorio, recaudamos los fondos para que Simonton pudiera efectuar su investigación. Brendan O'Regan, un bioquímico que en aquella época trabajaba en el Instituto de Investigaciones de Stanford (Stanford Research Institute, SRI), nos instó a que nos concentráramos en temas relacionados con la salud en general. Dirigió varios esfuerzos noéticos en el campo de la medicina e inició la primera investigación en diversas áreas relacionadas con temas de la salud, como la eficacia de la meditación y la acupuntura. En la actualidad, su trabajo es ampliamente reconocido como el primero y el mejor de su tipo. Por otra parte, nos entusiasmó el trabajo sobre biorrealimentación de los doctores Elmer y Alice Green. En 1975, Brendan se convirtió en el vicepresidente de investigaciones del instituto y se desempeñó como tal con una dedicación incansable hasta su muerte prematura en 1992[11].

A medida que avanzaba la década, tuvimos que pagar el precio que nos impuso el desafío implacable de manejar el instituto. En 1974, Anita y yo nos casamos; en poco tiempo, sus hijos ingresarían en la universidad. Karlyn estaba terminando los estudios superiores y a Elizabeth le faltaban unos años. Todo padre sabe que la educación es cara. En 1978 y 1979 tuve que concentrarme en cubrir esta necesidad, así que traté de reclutar personas que mantuvieran vivo el sueño del instituto, con toda la intención de volver a dedicarme tiempo completo a él tan pronto como me fuera posible. Además de Brendan O'Regan, yo había conocido al doctor Willis Harman, que en aquel momento también trabajaba en el SRI. Tras una campaña de persuasión por parte de los directores

[11] En 1993 el Instituto de Ciencias Noéticas publicó su obra, Spontaneous Remission: An Annotated Bibliography (Remisión espontánea: una bibliografía anotada), que escribió junto con Caryle Hirshberg.

del instituto, Harman aceptó presidir el directorio. Diane Brown (Temple) manejó los detalles administrativos durante algunos años hasta que logramos convencer a Winston Franklin, un ex ejecutivo de la Fundación Kettering, de que se uniera a nosotros. Finalmente habíamos logrado una combinación auspiciosa de interés científico, adecuada recaudación de fondos y sólida administración. Hacia el final de la década, pude permanecer como presidente de este directorio diverso y devoto, mientras atendía las necesidades de mi familia. Ignoraba, no obstante, que me esperaba una sorpresa.

CAMBIOS. Con este directorio capaz e influyente, se llevó a cabo un programa de reclutamiento de nuevos miembros, y así comenzó a difundirse el interés por el instituto. Hacia fines de la década del ochenta ya tenía aproximadamente dos mil miembros. Se incrementaron las publicaciones con el fin de informar mejor sobre los avances realizados, y se aumentó la cantidad de personal. Ahora bien, los miembros influyentes del directorio solían apoyar los proyectos correspondientes a sus propios intereses; con esta diversificación de los temas por investigar, me preocupaba que nos desviáramos de nuestro camino. Se recaudaban fondos para investigar el fenómeno de la "canalización", los "milagro? y la vida después de la muerte -si es que había una-, y algunos miembros del directorio pensaban que el instituto necesitaba una orientación más espiritual o mística. A mí no me atraían demasiado esos temas, y a veces no fui muy diplomático al expresar mi opinión. Sentía que eran periféricos, que no tenían relación con los interrogantes fundamentales con los que yo me había debatido todos esos años; y pensé que cederían ante un enfoque científico más directo tendiente a descubrir los mecanismos electromagnéticos y cuánticos subyacentes del cerebro y del cuerpo. Si conociésemos lo que originó nuestra conciencia y pensamientos, y la forma en que evolucionaron, tendríamos las respuestas para esos otros temas.

Mientras tanto, se produjo un movimiento centrífugo. Al igual de lo que sucede con todas las organizaciones jóvenes, hubo que soportar las graves dificultades del crecimiento. A la postre, pagué las consecuencias de mi obstinación. En 1982, el directorio manifestó que quería un programa más amplio y más cercano a sus intereses individuales; en consecuencia, conspiraron para elegir un nuevo presidente. De pronto me enteré de que había sido reemplazado. Ante esta situación, decidí alejarme por un tiempo para aplacar mis emociones; en cierto modo me sentí aliviado de estar libre de la carga administrativa de manejar una organización en crecimiento. Pero, desde luego, había sido lastimado.

Mi vida no se detuvo en absoluto; tal vez sólo se hizo más agitada, pues debí pasar más tiempo en el sector privado. Los interrogantes estaban impresos en forma indeleble en mi mente y no iba abandonar mis investigaciones. Dedicaba las mañanas y noches a mis propias investigaciones privadas. No es necesario contar con un laboratorio para contemplar la naturaleza del universo; todo lo que se necesita es una habitación con una ventana y tal vez uno o dos libros.

CAPÍTULO 12

Intencionalidad humana

Investigación de la evolución y la intencionalidad humanas - Patrones en la evolución de los procesos mentales humanos - Evolución de la conciencia humana hacía una mayor introspección y la reflexión sobre la naturaleza de su propia condición - La intencionalidad humana como fuerza poderosa que controla cada vez más la evolución.

EVOLUCIÓN E INTENCIONALIDAD. Desde los primeros días del instituto reparé en que existían en las estructuras tradicionales de pensamiento dos dilemas críticos respecto del papel de la evolución y la intencionalidad, que tendían a distorsionar la visión occidental de la realidad. La evolución, como principio general del universo, ya había sido demostrada, pero únicamente en el siglo XX, y no era aceptada aún por los fundamentalistas y tradicionalistas. El otro dilema era la intencionalidad humana. Si era posible confirmar el saber popular místico de que la intencionalidad -o poder de la mente sobre la materia- era válida, y de que se trataba además de una capacidad humana general, el determinismo y el epifenomenalismo eran, a todas luces, ideas anticuadas. Éste parecía ser un razonamiento profundo y simple; así que me dispuse a descubrir por mis propios medios si las pruebas avalaban la forma tradicional de ver las cosas o algún nuevo "mito" de nuestra existencia. Aprendí, empero, que "simple" y "fácil" no son sinónimos.

Había obstáculos importantes que superar. Para negar el epifenomenalismo, las ideas fundamentales respecto de la evolución y la intencionalidad humanas tenían que esclarecerse de nuevas formas. Hasta el siglo, la sabiduría convencional aceptaba que el universo era básicamente estático, y que cualquier cambio que pudiese producirse era sólo espuma blanca en la superficie de un océano profundo, quieto, inalterable. Recién en la década del veinte, cuando Edwin Hubble descubrió que el universo se expandía, los científicos propusieron y luego verificaron que una "gran explosión" había sido el origen de todo. Como consecuencia de este descubrimiento, se estableció la evolución como regla general para el universo. La teoría darwiniana fue la precursora, pero contenía una imperfección importante. No era probable que la vida hubiese evolucionado como resultado de una mutación aleatoria, irracional, sino a través de procesos universales inteligentes e intencionales. El concepto de un universo dinámico, en continua modificación, del cual forma parte nuestro mundo quebró uno de los cimientos básicos de la mayoría de las estructuras tradicionales de pensamiento.

La ciencia y la mayoría de las tradiciones religiosas niegan la importancia de la intencionalidad humana. Para la filosofía científica, ésta es básicamente una ilusión ya que la realidad está determinada sólo por los movimientos de las partículas y de la energía de acuerdo con las leyes de la física. Si fuese así, la conciencia sería desde luego un mero producto secundario de los procesos universales.

Las tradiciones culturales derivadas de la experiencia mística no coinciden con la causa, pero sí con el efecto. El universo está gobernado por las elecciones sobrenaturales de las deidades, y si los seres humanos quieren aliviar su sufrimiento, deben suplicárselo a una deidad que produzca el cambio. Si obtienen resultados positivos, es debido a que las deidades están satisfechas con sus criaturas o sienten compasión por ellas, y se producen los "milagros". En la mayoría de las mitologías tribales, dioses caprichosos, airados o amorosos, pero ciertamente de mente independiente, cumplen los mismos propósitos para los cuales la ciencia usa las leyes de la física y la biología. El propósito en ambos casos es proporcionar cierto orden a un universo que de otro modo sería enigmático. Por desgracia, el mundo se vuelve más comprensible. Desafortunadamente, los orígenes de las leyes de la ciencia y de las deidades son igualmente enigmáticos.

PATRONES DE EVOLUCIÓN. Si uno observa cualquier fenómeno y su paradoja, la recopilación de datos da lugar a nuevas verdades. Uno ve patrones, las trayectorias de los sucesos.

Descubrí que sucede lo mismo cuando se examina la historia de la civilización humana.

Se vuelve muy claro que los procesos mentales humanos, medidos por las capacidades y conocimientos de nuestra especie, están creciendo de manera increíble. A medida que pasa el tiempo, se expanden exponencialmente, es decir, se duplican, en períodos decrecientes. Esto ha sido así en toda la historia de la humanidad.

Tomemos un ejemplo: pasaron millones de años desde que el primer organismo surgió a la vida en los mares de nuestro planeta, pero tal vez sólo en los últimos cincuenta mil hayan existido lenguas habladas que se aproximan a las complejas- lenguas modernas. Los datos antropológicos sugieren que el largo camino del desarrollo del lenguaje puede haberse iniciado hace uno o dos millones de años, con un cambio en la posición de la laringe en la base del cráneo humano[12]. Seguramente existían los gruñidos de los prehumanos y los primates, los aullidos de los perros, los silbidos de los delfines y las ballenas; y ciertas conductas, como los rituales de apareamiento, que transmitían información también a otros; pero en conjunto no existía un lenguaje oral preciso.

El lenguaje ha sido una innovación reciente y breve en el silencio infinito, que data de hace quince mil millones de años, cuando se produjo la Gran Explosión.

En esos cincuenta mil años, el lenguaje escrito sólo tuvo lugar en los últimos cinco mil, y los seres humanos hemos podido analizarnos a nosotros mismos significativamente en los últimos tres mil. Hace apenas unos siglos que Gutenberg inventó la primera imprenta, y no fue sino hasta el siglo XIX que el hombre pudo transmitir un mensaje a través de medios eléctricos. El siglo XX será recordado siempre por tres logros notables: la división del átomo, los viajes espaciales y el advenimiento de las computadoras. En la actualidad vivimos simultáneamente en la Era Atómica, la Era Espacial, la Era de la Información y la Era de la Computación. Ninguna de esas, cuatro Eras, por supuesto, tiene precedentes en la historia del hombre.

Más importante aún es que el período de duplicación de las innovaciones y de los grandes avances se redujo a tan sólo unos años, y el de duplicación de la cantidad de información disponible a tan sólo unos meses. A decir verdad, los períodos de duplicación de la población humana y de la velocidad de los medios de transporte se redujeron en menos de una generación humana durante mi existencia.

---

[12] El lingüista Noam Chomsky cree que el lenguaje tuvo su origen hace menos de 250.000 años.

Al considerar la historia, lo que más sorprende es su extraordinaria brevedad. La aceleración del cambio y el impacto que los seres humanos han producido en el planeta nos proporcionan pruebas comunes y diarias de que la intencionalidad humana es una fuerza poderosa, de que la evolución sigue viva, de que está cada vez más bajo el control de aquélla. Estas pruebas plantean enormes e inevitables interrogantes: ¿dónde estaba la intencionalidad antes del período humano?, ¿qué nos deparan los próximos siglos?, ¿cómo será nuestra civilización dentro de cien, doscientos, quinientos años? H. G. Wells dijo una vez que la historia humana parece estar convirtiéndose cada vez más en una carrera entre la educación y la catástrofe. Por supuesto, algún día el tiempo superará estas amenazas, ya sea por una catástrofe social o a través de la acción humana disciplinada, aunque sólo esta última debería ser una alternativa aceptable. En definitiva, la promesa de nuestras tecnologías descansa en nuestra eventual huida de un planeta moribundo.

EL LARGO CAMINO HACIA LA INTROSPECCIÓN. Tal vez el aspecto más crítico de nuestra propia evolución sea hasta qué grado podemos ser introspectivos. También esto tiene su pequeña historia. Uno de los avances más significativos que se hayan registrado ocurrió aproximadamente en el siglo VI a.C. con la vida de tres seres humanos extraordinarios que fueron casi contemporáneos, pero que no se conocieron. Cada uno, en forma independiente y brillante, contempló el misterio del ser.

Gautama Buda, fundador del budismo, Zoroastro, fundador de la escuela esotérica persa, y Lao Tse, que codificó la sabiduría china de los períodos anteriores y la recopiló en el Tao Te Ching, trabajaron al parecer relativamente aislados unos de otros; sin embargo, produjeron los primeros ejemplos registrados de pensamiento crítico, introspectivo y analítico sobre la naturaleza de la mente y del ser.
Lo que me pareció más interesante de mis lecturas fue descubrir que hasta entonces no había habido una rigurosa autocontemplación. Los artefactos de entierros rituales encontrados en las cuevas de Neanderthal constituyen la más antigua documentación existente acerca del interés por la vida después de la muerte. El pueblo de Neanderthal no pudo haberse involucrado en un discurso introspectivo hace 100.000 años, ya que no poseía un lenguaje demasiado sofisticado; pero de pronto, aproximadamente desde el año 600 a.C., se produjo en el mundo un fenómeno común. Cuatro culturas diferentes -la china, la india, la persa y la griega- se involucraron en un discurso intelectual similar acerca de la naturaleza humana y el papel desempeñado por la mente; sin embargo, llegaron a conclusiones diferentes e hicieron hincapié en distintos aspectos de los atributos mentales del hombre. Fue como si la conciencia humana hubiese evolucionado de pronto en todo el mundo, hacia un nuevo umbral de curiosidad y comprensión.

En 399 a.C., a Sócrates le ofrecieron elegir entre el exilio de Atenas o la pena de muerte en castigo por hacer demasiadas preguntas desagradables. Eligió: la muerte, con la intención de convertirse en el mártir del derecho a la libre indagación, y lo logró. Existía la difundida creencia de que Sócrates había traído la filosofía de los cielos; por lo tanto, los patriarcas de la ciudad temían que impusiera sus preguntas a los dioses mismos. El gobierno de Atenas probablemente sabía que, cuando uno empieza a hacer preguntas, le es bastante difícil detenerse. Era demasiado tarde: el genio ya había salido de la botella. En los siguientes 2.400 años, el hombre haría un análisis crítico de todos sus aspectos y del contexto que lo rodeaba en el extraño mundo en que vivía.

El desarrollo del lenguaje -hablado y escrito, así como los lenguajes artificiales de las máquinas- es paralelo al crecimiento de nuestras tecnologías y de nuestra conciencia. La palabra escrita aumentó nuestros recuerdos utilizables, gracias al sentido de la visión.

Hoy en día podemos leer las obras clásicas de Homero, el antiguo relato del diluvio universal tal como fue registrado en el libro del Génesis y la epopeya de Gilgamés, y podemos crear documentos revolucionarios, como la Constitución de Estados Unidos, para gobernarnos. Más recientemente, con la invención de los aparatos de grabación de sonidos, aumentaron nuestros recuerdos utilizables merced al sentido de la audición y, más tarde, los aparatos multimediales los ampliaron aun más con la posibilidad de reproducirlos mediante todos nuestros sentidos. Antes de contar con estos recursos, no existían formas creadas por el hombre para registrar la experiencia humana y utilizarla directamente en el futuro, pese a que almacenar información sobre la experiencia acumulada resulta fundamental para cualquier sistema evolutivo. Por lo tanto, debemos formular el interrogante siguiente: ¿qué vías adopta la naturaleza? Ella nos proporcionó el código genético como un medio natural de organizar y preservar la información para su uso posterior. Yo sospechaba que también podrían existir otros mecanismos; pero aquí nos estamos adelantando a nuestra historia.

CAPÍTULO 13

Potencialidades latentes

Acontecimientos gobernados por una "cadencia misteriosa de la sincronicidad" - La inmadurez de la civilización y la falta de consenso en la interpretación de la realidad - Sólo con la ayuda de sus manos, un "sanador", Norbu Chen, devolvió la visión a mi madre - El poder de las creencias. Principios físicos -no sobrenaturales- que aún no podemos entender, y explicarían determinados fenómenos - Ejercicios psicoquinéticos realizados con Uri Geller y con algunos niños - La capacidad latente en los seres humanos, ¿un nuevo atributo evolutivo del hombre, o resto de uno que se estaba perdiendo?

EL MISTERIO DE LA SINCRONICIDAD. Al mirar atrás y repasar la vida que he llevado hasta ahora, veo que podría ser considerada como una metáfora pequeñísima del curso que siguió la civilización occidental a lo largo de los milenios. En otras palabras, mi vida y el progreso de la civilización tuvieron una forma parecida. En el siglo XX, el progreso fue veloz y sorprendente, y mi generación asistió al arco más grande de la trayectoria de aceleración hacia un período de transición del mundo. Es posible que seamos los últimos en ser testigos de este extraordinario drama humano, ya que sin duda, semejante aceleración no puede perdurar.

Cuando pienso en mi austero origen en las planicies del oeste de Texas, en una familia de agricultores que vivían principalmente del cultivo de la tierra con la ayuda de herramientas manuales y animales domésticos, me siento abrumado. Haber nacido en un lugar y en una época tan sencillos, y haber tenido la posibilidad de experimentar tantas cosas, suele resultarme incomprensible. Asimismo, cuando pienso en los primeros agricultores del planeta y el punto al cual hemos llegado hoy como civilización, advierto que el progreso es asombroso. En la década del treinta, los viajes espaciales aún no eran

significativos ni siquiera en el género literario de la ciencia ficción, pero cuarenta años después yo viajé en una nave espacial que llevó a dos hombres a la superficie de la Luna, mientras otra nave compañera sobrevolaba el lugar.

En el sentido más amplio, la evolución de la humanidad ha hecho un avance similar. De ser una especie primitiva con limitados conocimientos útiles para crear herramientas, pasamos a ser una civilización capaz de construir máquinas que dividen el átomo o llenan una caja mágica con imágenes y sonidos. No obstante, cronológicamente nuestra civilización está aún en su infancia; en cuanto al tiempo geológico, hace apenas unos años que hemos dejado de trepamos a los árboles. Como especie, somos todavía inmaduros, nos falta visión, no estamos preparados para nuestra propia evolución, incluso parecemos no ver el rumbo en el cual estamos evolucionando. Nos falta un razonamiento cuidadoso y consensual que guíe nuestra voluntad consciente, ya que aún nos sentimos inseguros respecto de si poseemos o no voluntad.

A fines de 1972, empecé a considerar con mayor seriedad estos pensamientos, al producirse una serie de extraños acontecimientos en rápida sucesión. Resulta bastante llamativo que todo haya sucedido justo cuando me estaba preparando para dejar la NASA y abrir las puertas del instituto. Yo no diría que fueron acontecimientos fortuitos, sino más bien que estuvieron gobernados por la cadencia misteriosa de la sincronicidad.

En el otoño de aquel año viajé a Little Rock, Arkansas, para participar como orador en una convención política; era uno de mis primeros compromisos de este tipo. Prometía ser una ocasión especial, ya que mi madre iba a viajar desde su casa, en Oklahoma, para verme. Por aquel entonces, ella tenía graves problemas en la vista como consecuencia de un glaucoma y, si no usaba gafas era, a los efectos prácticos, una no vidente. Con el correr de los años, los vidrios de las gafas fueron volviéndose cada vez más gruesos porque ella consideraba que someterse a una cirugía correctiva era demasiado peligroso. Por lo tanto, no podía ver casi nada sin sus anteojos.

En esa conferencia conocí a varios hombres y mujeres admirables; una de esas personas fue Norbu Chen, un estadounidense que había estudiado la forma más primitiva del budismo tibetano, la cual estaba generosamente imbuida de las antiguas prácticas chamánicas tibetanas. Norbu era un hombre pequeño, de movimientos rápidos, cabello prematuramente encanecido, con una personalidad inescrutable, y que siempre estaba en el centro de toda controversia. Se presentaba como un "sanador". Una noche, tras un largo día de conferencias, invité a Norbu para que conociese a mi madre, que en ese momento tenía sesenta y tantos años.

Mi interés era doble: quería averiguar si lo que Norbu Chen decía era verdad o pura charlatanería y, por supuesto, quería ayudar en lo posible a mi madre, aunque era escéptico al respecto. M madre, cristiana fundamentalista desde siempre, tenía ideas bien definidas y tradicionales respecto de la manera en que la mente puede influir en la materia a través de la sanación, ya fuese por la mano de Dios o de Satanás: no había medias tintas. Norbu, desde luego, no creía ser ni una cosa ni la otra, pero estaba bastante convencido de que él podía brindarle ayuda. No hizo ninguna promesa, simplemente sugirió que lo intentásemos y viésemos qué sucedía. A mí me invadía la curiosidad, y mi madre estaba bastante dispuesta. Estuvo de acuerdo en que de aquello podría resultar algo bueno.

Al día siguiente, Norbu, mi madre y yo nos reunimos en la soledad de mi suite de hotel. Norbu le pidió a mi madre que se sentara en una silla, se quitara las gafas y se relajara. Desde el otro lado de la habitación yo observaba a este extraño individuo educado en

Asia, hacer lo que, según sus propias palabras, venía haciendo desde hacía muchos años. Observé que mi madre alcanzó un estado de profunda relajación. Tras ponerse en trance meditativo (según sus palabras) entonando un extraño mantra, Norbu pasó sus manos por encima de la cabeza de mi madre y se detuvo a la altura de sus ojos. Parecía que había una aceptación tácita por parte de ella, una confianza silenciosa en este hombre al cual nunca había visto antes.

Después de unos minutos, Norbu anunció con suavidad que había terminado y le recomendó a mi madre que se acostara, descansara bien y se condujera con precaución, como si la hubieran operado. Le prescribió una dieta de jugo de uvas y caldo. Yo observaba con la esperanza de ser testigo de algo extraordinario. Quería que sucediera algo, pero al mismo tiempo traté de ser un observador clínico indiferente, y no permití que me invadieran las altas expectativas. De cualquier modo, no tuve que esperar demasiado para ver el resultado. A las seis de la mañana siguiente, mi madre entró corriendo a mi habitación exclamando: "¡Hijo, puedo ver, puedo ver!"

Sin dejarme recuperar de la sorpresa, procedió a demostrarme lo que decía y se puso a leer su vieja y ajada Biblia, sin las gafas. Después, repitió, más calmada: "Puedo ver. ¡Gracias a Dios, puedo ver!" Arrojó las gafas al piso y las pisoteó haciendo trizas los vidrios. No necesito decir que me impresionó.

Con este relato, o con cualquier otra anécdota, no intento convencer al dubitativo. Eso sólo puede suceder cuando el escéptico "de mente abierta" se dispone a conocer tales fenómenos peculiares (peculiares, al menos, para la mente occidental) e inicia una cuidadosa investigación, libre de las interpretaciones tradicionales. Esto no era ciencia, pero me indicaba dónde tenía que investigar con mayor profundidad. Todo lo que puedo decir es que sucedió tal como lo relaté.

Después experimenté el profundo asombro que surge como consecuencia de ser testigo de algo extraordinario. La sanación de mi madre fue un hecho inexplicable; pero no podía negarlo. Sabía que su reacción había sido auténtica y que no podían engañarla con su propia vista. Regresó sola a su casa, manejando su automóvil, y sin las gafas.

Este episodio me dejó tan impresionado que invité a Chen a ir a Houston con el fin de averiguar por mí mismo algunas cosas más sobre su persona. Llegó unas semanas después y permaneció varios meses, durante los cuales llegué a conocer no sólo a Norbu el sanador, sino también a Norbu el hombre. Lo que pude averiguar de él no era nada fuera de lo común. No era un individuo especialmente complejo, sino que más bien tenía una capacidad peculiar para curar, a la cual no le encontraba explicación adecuada.

EL PODER DE LAS CREENCIAS. Unos días después de mi regreso a casa, aprendí otra lección difícil de olvidar. Tras haber hecho los quehaceres domésticos durante varios días con una vista casi perfecta, sin recurrir a lentes de contacto o gafas, mí madre me llamó un día para preguntarme si Norbu era o no cristiano. Su nombre provenía claramente de una cultura asiática, y ella sospechaba que, con toda probabilidad, no coincidía con su adorada fe. Yo no quería contarle nada, pero mi madre era muy obstinada; quería por todos los medios conocer la fe que profesaba quien le había devuelto la visión. De mala gana, y tal vez ominosamente, le dije que Norbu no era cristiano; no bien escuchó esto, la invadió una profunda pena, lo cual se le notó en la voz.

Dijo que su nueva visión no era obra del Señor, sino de las fuerzas más oscuras de este mundo. Estaba absolutamente segura de que Norbu, al profesar otra fe, debía ser un instrumento del mal. No le importó nada lo que yo le dije ni la explicación que le di

acerca de mi comprensión secular de tales fenómenos; nada podía hacerla cambiar de opinión. La recuperación de su visión en tan enorme medida había sido, según ella, obra de Satanás. Horas más tarde, el milagro se desvaneció y volvió a usar un nuevo par de gafas con vidrios gruesos[13].

Sentí angustia y al mismo tiempo intriga por este incidente: angustia porque una sanación tan extraordinaria hubiese llegado a su fin, y por la angustia de mi madre a raíz de haber tomado esta decisión; intriga por el hecho de que esa secuencia de hechos hubiese realmente ocurrido, lo cual me produjo una enorme impresión. ¿Cómo pude haber ignorado algo tan importante? Esta situación hizo que empezara a buscar a otras personas como Norbu, y me dio un claro indicio de que necesitaba aprender más acerca del papel y el poder de las creencias en nuestra vida. Cualesquiera que fuesen las implicancias clínicas de hechos como éste, me quedaba claro que la vida interna de uno, la vida subjetiva, tenía fundamental importancia. La ciencia no había estudiado esto; yo mismo le había prestado poca atención.

Sin embargo, al mismo tiempo me di cuenta de la necesidad de ser cauto. Si bien traté con varios sanadores con capacidades similares, también encontré muchos impostores. Con los años, aprendí que la salud y el bienestar son producto del estilo de vida que uno lleva. Los sanadores, la medicina alopática, la naturista, la quiropraxia, la nutrición, etc. no son panaceas para las enfermedades, pero pueden ayudar[14].

Al recordar esa época, reparo en lo ingenuo que era. Durante varios años, debido a lo arraigado de mi formación científica clásica, seguí subestimando el poder que tienen las creencias en nuestra vida. Aún me asombra que puedan ocasionar algún efecto. Supongo que mi ingenuidad fue también en gran medida la fuerza subyacente en mi idea de fundar un instituto donde poder llevar a cabo investigaciones que yo consideraba importantes. Creía que si otros científicos presenciaban fenómenos legítimos semejantes en medios controlados, verían que al menos valía la pena estudiarlos un poco más y entusiasmarse con esas perspectivas. Sin embargo, había obstáculos invisibles que un idealismo tan desenfrenado no podía entonces distinguir: el escepticismo era uno de ellos.

En aquel entonces, al igual que ahora, yo opinaba que el escepticismo le impide a uno ver lo que no quiere ver. Mi creencia en la racionalidad de la ciencia me impedía ver las consecuencias igualmente racionales del escepticismo. En aquel momento, yo sospechaba todavía que debía de haber un componente no físico en la conciencia, capacidades que no podían ser atribuidas a las leyes físicas; pero lo más probable era que existiesen principios físicos aún por descubrir. Cualesquiera que fuesen las respuestas, seguramente serían reveladas algún día, mediante un enfoque racional y minucioso.

Se trataba de hechos naturales -no sobrenaturales-, que se hallaban dentro del dominio de la investigación científica, y, cuando fuesen convalidados, su impacto en la ciencia sería revolucionario. Deberían modificar también nuestra manera de encarar la religión,

---

[13] Curiosamente, mi madre nunca se operó los ojos; sin embargo, con el correr de los años, su visión fue mejorando poco a poco, de manera que al morir usaba gafas con menos graduación que la que tenía antes de conocer a Norbu.

[14] Me di cuenta de que uno debe cultivar primero un estado interno sereno y tranquilo y hacerse responsable de su propio bienestar. Sólo entonces una ayuda externa semejante puede resultar eficaz.

la filosofía, el gobierno, la forma en que veíamos nuestro lugar en el universo y los valores que nos regían en la vida diaria. Lamentablemente, muy pocos tomaron en serio este campo de estudio, en el cual durante el siglo XIX varios científicos eminentes habían gastado sus lápices.

No obstante, una vez más surgió en mi exploración la sincronicidad.

ESTUDIO PARAPSICOLÓGICOS. Aquel mismo año me presentaron a otro físico, un israelí de veinticinco años, llamado Uri Geller. En esa época Uri no era conocido, vivía en Israel y había atraído la atención del doctor Andrija Puharich, un médico estadounidense de actitud quijotesca y autor de varias invenciones médicas. Al igual que yo, buscaba respuestas para ciertos fenómenos humanos desconcertantes. Tras observar a Uri en Israel durante varios meses y presenciar su extraordinaria capacidad para la telepatía y la psicoquinesis, Puharich me llamó para ver si estaba interesado en organizar en un laboratorio estadounidense algunos estudios controlados[15].

Le dije que sí, con la condición de que pudiese hacer personalmente algunos estudios preliminares para asegurarme de que valía la pena. Una vez más se imponía mi propio escepticismo.

Andrija me comentó que había asistido a algunas demostraciones asombrosas de telepatía, clarividencia y psicoquinesis; en suma, una gama muy amplia de hechos rotulados como fenómenos parapsicológicos. Insistía en que eran los hechos más convincentes que había visto y que las increíbles aptitudes de Uri exigían nuestra atención. Años después, Geller trabajó con varios científicos, e hizo una modesta fortuna trabajando para compañías petroleras, de gas y mineras, utilizando con éxito el método de la vara (rabdomancia) para encontrar depósitos ubicados en las profundidades de la tierra. El hecho de que tales compañías no arriesguen dinero si no están seguras de tener éxito es una prueba contundente de la proeza psíquica de Geller, al menos como rabdomante. En 1972, Geller era un israelí joven y pobre, que estaba finalizando el servicio militar obligatorio en el ejército y que aducía haber realizado tales proezas desde niño, sin darse cuenta al principio de que eran extrañas -característica que encontré con frecuencia en otras ocasiones---. Tras nuestra primera reunión, la cuál duró varios días, quedé suficientemente convencido (de hecho, estaba abrumado) de que sus capacidades eran reales y no simplemente un espectáculo o un truco de magia. De inmediato comencé a buscar apoyo financiero a través de Judith Skutch y Henry Rolfs, que más tarde formarían parte del directorio del instituto, y a organizar la realización de las pruebas de laboratorio. Geller aceptó y a fines del otoño de ese año vino al SRI, ubicado cerca de San Francisco, para participar en varios experimentos bajo nuestro auspicio, que demostrarían sus capacidades parapsicológicas. Un equipo de científicos dirigiría la investigación y observaría los resultados. Yo pensaba que esta investigación sería de utilidad para crear un verdadero interés entre los científicos convencionales, siempre y cuando Uri pudiese comprobar sus afirmaciones. Sin embargo, no fue Uri el que nos decepcionó.

La clave de la buena ciencia en este campo es mantener siempre el experimento bajo el pleno control de los investigadores y utilizar estudios de ciego y doble ciego, siempre que sea posible. Dado que se analizan básicamente hechos subjetivos, por lo general lo más eficaz es permitir que el individuo demuestre lo que mejor sabe hacer y luego diseñar rigurosos protocolos que aprovechen esa capacidad. Con este espíritu de cooperación y

[15] Buscaba también científicos europeos que estuviesen interesados en el tema.

de indagación abierta, Geller y yo nos pusimos a trabajar. Incluso estuvo de acuerdo en limitar su acostumbrada teatralidad y extravagancia.

Los científicos residentes que dirigieron los experimentos fueron el doctor Harold Puthoff y Russell Targ, físicos muy respetados en el SRI. Habían adquirido su reputación en campos de la ciencia más convencionales; sin embargo, también ellos estaban convencidos de que este asunto merecía atención. Planificaron muchos de los experimentos con los que se verificarían las capacidades de Uri. En varias ocasiones contaron con la ayuda del doctor Wilbur Franklin, de la Universidad del Estado de Kent, un metalúrgico que examinó muchos de los materiales empleados en los experimentos. Cada uno de ellos había estado efectuando estudios parapsicológicos desde hacía un tiempo y todos teníamos experiencia en esta clase de investigaciones. Targ era también un habilidoso mago aficionado, que se burló de la primera denuncia de los críticos: que las "habilidades parapsíquicas" eran nada más que humo y espejos.

El primer intento de un investigador consiste en determinar la validez del hecho que estudia. Una vez que la validez ha sido comprobada, el trabajo importante comienza con la búsqueda de indicios acerca de los mecanismos que dan lugar a los fenómenos con el fin de establecer una teoría factible. Un tipo de experimento creado por Puthoff y Targ se denominaba "visión remota": se elegían "blancos" al azar y el sujeto (en nuestro caso, Uri) debía describir el objeto desconocido[16]. Por lo general, los blancos eran elegidos por científicos invitados de otros institutos, se los anotaba y guardaba en un sobre y se los seleccionaba al azar. Uri, que estaba en otra habitación, solo, aislado, sin posibilidades de recibir ningún tipo de información, debía describir los objetos. Descubrimos que podía hacerlo.

Casi todas las veces que a Uri se le daba un blanco, dibujaba con rapidez y bastante precisión lo que se encontraba dentro. En general, este tipo de experimentos eran de doble ciego para que nadie supiera las respuestas correctas antes de la finalización de las pruebas y de su verificación por observadores imparciales. A veces se utilizaba una jaula de Faraday, que aísla las señales electromagnéticas normales. Puthoff y Targ realizaron el mismo experimento con decenas de personas, algunas de las cuales decían tener capacidades parapsíquicas y otras no. A la larga, descubrieron que casi cualquier persona bien dispuesta y con un poco de entrenamiento obtenía resultados significativos, lo cual apoyaba la idea de que no era solamente una función natural sino también común.

En pruebas posteriores se descubrió que las ondas cerebrales de dos personas separadas y aisladas por una jaula de Faraday podían sincronizarse. Un foco luminoso agitado junto a los ojos de uno de los individuos causaba en él un determinado patrón electroencefalográfico. El segundo individuo, con sólo pensar en el otro, de inmediato adquiría el mismo patrón. De algún modo se producía entre ellos algún tipo de comunicación que nosotros no creíamos posible (Tiempo después, científicos de varios laboratorios de Estados Unidos verificaron los resultados de esta prueba.

Otra versión del mismo experimento fue una prueba de telepatía realizada con la ayuda de un EEG, que demostró ser estadísticamente significativa. Las ondas cerebrales de los perceptores revelaban un marcado cambio algunos cientos de milésimas de segundo antes de que los perceptores dieran una respuesta. La conciencia recibía la información

[16] Los experimentos de visión remota fueron efectuados en forma separada y los resultados se publicaron en el libro Mind Reach (El alcance de la mente).

casi medio segundo después de que los procesos subconscientes habían recibido la señal. El resultado es bastante similar al de las pruebas de los cinco sentidos normales, en las que el procesamiento consciente de las. señales es más lento que el subconsciente.

LAS CUCHARAS DOBLADAS. Nuestro plan inicial para Uri consistió en examinar todas sus capacidades especiales, en particular las que demostraban tener un fuerte componente de psicoquinesis, ya que éste es el elemento más peculiar y difícil de explicar dentro del marco actual de la ciencia. Una de sus capacidades más famosas era la habilidad para doblar objetos de metal, como cucharas y tenedores.

Uno de nuestros objetivos era verificar esa capacidad mientras lo filmábamos en video y en película de dieciséis milímetros. Cuando pusimos una cuchara sobre una mesa y la cubrimos con una jarra de vidrio, descubrimos que Uri no podía doblarla. Sin embargo, cuando le permitimos tomar la cuchara, Uri nos comentó que en sus manos parecía "volverse de plástico". Los científicos especializados en otros campos de estudio no quedaban convencidos de las habilidades de Uri. Había dos opiniones: que Uri tenía dedos extraordinariamente fuertes que le permitían torcer el metal al aferrarlo entre sus manos, o que en sus dedos tenía algún tipo de solvente desconocido para ablandar el metal. Sin embargo, nadie conocía ningún solvente que pudiese usarse con este propósito; los físicos del grupo no se explicaban cómo era capaz de torcer el metal con tanta habilidad y formar un pequeño tirabuzón casi perfecto con sólo tocar la cuchara con un dedo. No obstante, las objeciones persistían y, por momentos, las explicaciones eran más traídas de los pelos que los acontecimientos mismos y parecían poco más que sinuosas racionalizaciones.

A pesar de esto, lo que me resultó más convincente fueron las decenas de niños que investigué después de observar a Geller doblar cucharas por televisión. Poco tiempo después de la realización de las pruebas en el SRI, Uri hizo una serie de apariciones televisivas en las cuales torcía cucharas frente a las cámaras. Después de los programas, padres furiosos me llamaban por teléfono para informarme que sus hijos también podían torcer cucharas. Por lo general yo podía adivinar en qué parte del mundo se encontraba Uri en ese momento, por las llamadas telefónicas de los padres para informarme que sus hijos estaban mutilando los cubiertos de la familia.

Visité unos cuantos hogares de todo Estados Unidos; a veces llevaba mis propias cucharas o seleccionaba una al azar de la cocina. Por lo común, eran niños menores de diez años los que doblaban ligeramente la cuchara por la parte estrecha del mango, mientras yo la sostenía con el pulgar y el índice por el extremo del mango. La cuchara era doblada muy despacio, en dos vueltas de 360 grados, emulando perfectamente lo que Geller había demostrado por televisión. No había trucos ni pociones mágicas, sólo niños inocentes (con dedos de niños normales) que todavía no hablan aprendido que era imposible hacer ese tipo de cosas[17]. Las pruebas siguieron incrementándose y sugerían que esta extraña capacidad es bastante natural y probablemente muy común en los seres humanos, aunque permanezca en estado latente y se manifieste poco. Se me ocurrió que tal vez estábamos frente al surgimiento de un nuevo atributo evolutivo o frente a los restos de uno anterior que se estaba perdiendo.

---

[17] El profesor John Hasted, director del Departamento de Física de la Universidad de Birbeck, en Londres, también realizó varios experimentos con niños ingleses, al igual que el físico Ted Bastin. Ambos encontraron numerosos niños que podían doblar el metal sin necesidad de tocarlo con las manos.

Durante las seis semanas en las cuales hicimos experimentos formales con Uri, se produjo un increíble número de fallas en los equipos y acontecimientos sumamente extraños que nadie pudo explicar. El equipo de video, al cual Uri no tenía acceso, de pronto perdió una pieza, que fue encontrada después en una habitación contigua. Objetos de valor desaparecían inesperadamente y aparecían dentro de la caja fuerte, cuya combinación Uri no conocía. Se produjeron decenas de hechos de este tipo. Nadie podía explicar lo que sucedía, si bien todos teníamos nuestras propias teorías. Los acontecimientos recordaban los efectos poltergeist registrados a lo largo de la historia, que muchos investigadores modernos relacionan con individuos emocionalmente angustiados, en particular adolescentes. A pesar de las fallas en los equipos del SRI, un buen número de experimentos tuvo éxito.

Uno de ellos consistió en colocar sobre una mesa un gran cojinete de rulemanes debajo de una campana de vidrio. Queríamos ver si Uri era capaz de mover el cojinete sin tocarlo y sin tocar la mesa; por supuesto, registraríamos el experimento en video. Una vez que le explicamos a Uri en qué consistía el experimento, se acercó a la mesa con indiferencia y colocó una mano sobre la campana; de tanto en tanto maldecía al observar que la brillante esfera gris permanecía inmóvil. Mientras el reloj de pared marcaba los minutos y se escuchaba el zumbido del equipo de video ya reparado, la esfera se negaba a moverse. Finalmente, Uri cerró los ojos y levantó la cabeza en dirección al techo; la esfera empezó a zangolotearse, después giró hacia uno y otro lado. En el momento en que Uri comenzó a perder la concentración, la esfera giró más despacio hasta que se detuvo. Por fin habíamos logrado registrar en video algo auténtico.

Cuando miramos la filmación de lo que todos habíamos visto en persona, sentimos un gran alivio al comprobar que el hecho había sido registrado con claridad dentro del campo de visión de la cámara. Nada salió torcido. La consideramos una hazaña monumental, pero nuestros colegas científicos la seguían viendo con escepticismo. Muchos se enfurecieron, y algunos partieron, jurando que nunca volverían al laboratorio. Acusaron a Uri de ser un impostor y a nosotros de ser los tontos de un elaborado engaño. Sus acusaciones contradecían el sólido trabajo científico que se había realizado, y creo que ellos lo sabían. Incluso algunos bomberos que casualmente estuvieron ese día en el instituto observaron en persona los resultados positivos, pero rechazaron airados lo que vieron.

Para quien tiene años de experiencia en esta materia, se vuelve bastante fácil detectar a los charlatanes y los impostores, y por supuesto que hay unos cuantos. Sin embargo, Geller no era uno de ellos, aunque muchas veces no pudo obtener resultados positivos dentro de los rigurosos controles impuestos, simplemente porque con nuestros requerimientos lo obligamos a moverse en un terreno que no le resultaba cómodo.

CAPÍTULO 14

Los sistemas de creencias

Problemas de la ciencia por no disponer de procedimientos para investigar acontecimientos subjetivos, a los cuales nuestro sistema de creencias otorga un significado - Nuevas experiencias con Norbu y Geller - La construcción de una teoría que determinara de qué forma la mente produce los efectos parapsíquicos - Cómo se relacionan las "capacidades especiales" con el uso activo y pasivo de la energía, y con la conciencia e intencionalidad - La telepatía, como una mayor conciencia de patrones de energía en la naturaleza o en las creaciones del hombre - Otros niveles de psicoactividad suprimidos en forma temprana por no adaptarse a nuestro sistema de creencias.

CREENCIAS Y REALIDAD. Hacia 1973 empecé a comprender por qué las personas normalmente racionales reaccionaban como lo hacían cuando presenciaban algunos de los experimentos y veían las pruebas que habíamos obtenido cuidadosamente. En ese momento pensé, y lo sigo pensando, que se debía a un sistema de creencias personales que construimos en el curso de nuestra vida. Esta construcción psicológica es en realidad información almacenada que vamos reuniendo a través de los años y que recrea una "historia" con componentes tanto conscientes como subconscientes. La utilizamos para representar nuestra realidad. La suma de la información y el significado que le atribuimos derivan de todas las experiencias, a veces en apariencia insignificantes, que hemos acumulado previamente. Las creencias nos hacen ver el mundo de una manera singular e irrepetible para cada uno de nosotros, como es irrepetible cada paso en la trayectoria de una vida. Éste es el origen de nuestra "historia".

A menudo sublimamos la información y su significado en el subconsciente, aunque sigue influyendo en nuestro pensamiento y conducta. Cualesquiera que sean nuestras creencias, es probable que las consideremos la "verdad" permanente y absoluta, ya que nuestra representación interna es el único mapa de la realidad que podemos conocer. Si se nos da nueva información que desafía nuestras actuales creencias, un acto reflejo nos obliga a atacarla con el fin de mantener la integridad de la anterior. No nos gusta estar equivocados. Surgen miedos y se apela a la respuesta de "huida o lucha". Cualesquiera que sean nuestras creencias, nos son confortables y familiares, como zapatos viejos. Advertí que los fenómenos demostrados por Uri podían ser considerados por otros miembros de la comunidad científica como una realidad en cierto nivel de su conciencia; sin embargo, eran rechazados de inmediato porque amenazaban otro nivel. De manera similar, existen referencias a cierto científico de principios del siglo XX que criticó los trabajos de J. B. Rhine, declarando que no creería en ellos aun cuando fuesen verdaderos.

Antes del siglo XIX, la vida transcurría a un ritmo medido en vidas y siglos. En cada cultura, las creencias fundamentales acerca del mundo les eran inculcadas a los niños antes de llegar a la pubertad, principalmente por su familia. En un mundo bastante analfabeto y de cambios lentos, las creencias aprendidas en el regazo de la madre duraban toda la vida, dado que los jóvenes casi no tenían necesidad de ponerse al día en

su forma de interpretar el mundo que los rodeaba. No existía el deseo del cambio porque las creencias culturales eran consideradas un conocimiento absoluto; la educación formal sólo agregaba detalles y reforzaba las bases de tales creencias. Sin embargo, en el mundo tan cambiante de hoy, este proceso no es suficiente. Las creencias del pasado, consideradas como verdades absolutas en su tiempo, son desechadas ahora como mitos ancestrales y supersticiones medievales. A menudo olvidamos que nuestros antepasados eran personas sinceras e inteligentes que intentaban comprender el misterioso mundo que los rodeaba. Todo lo que les faltaba eran las herramientas de nuestra época. Solemos olvidar también que hoy no tenemos todas las respuestas porque la búsqueda no ha concluido.

Hoy sabemos que el sistema de creencias de una persona comienza a desarrollarse antes del nacimiento, en forma inconsciente. Sonidos, sensaciones y sentimientos son almacenados por el feto en el útero. Incluso cuando un bebé lucha para encontrar su alimento, y finalmente lo logra al descubrir el pecho de su madre, está desarrollando su sistema de creencias. Le da un significado a su madre, al encontrarla suave, tibia y proveedora de alimento: una gestalt de información construida a partir de muchos pequeños actos, movimientos y sensaciones. Cuando el bebé crece, no pierde esta información acerca de sus experiencias con su madre. Los recuerdos quedan indelebles -aunque algunos en forma abreviada o bosquejada-, principalmente en el subconsciente, mucho tiempo después de que ella sea capaz de satisfacer las necesidades de su hijo. Así, nuestras creencias van acumulándose a lo largo de la vida, momento tras momento y experiencia tras experiencia. Estudios modernos indican que algunos recuerdos se retienen con lujo de detalles, mientras que otros son sólo bosquejos y otros no se retienen en absoluto. El impacto emocional de una experiencia y el significado atribuido a ella en ese momento son factores que suman detalles ocultos a nuestros recuerdos más antiguos.

Esto nos retrotrae al punto ya señalado: nuestras creencias son nuestro mapa de la realidad. No percibimos la realidad directamente, sino sólo la información que en un momento dado nuestros sentidos le presentan al cerebro. Esta información es luego comparada con las experiencias que se recuerdan con el fin de dotarla de significado. Dado que este mapa es la única realidad que conocemos los seres humanos, con frecuencia cometemos el error de pensar que nuestro mapa es la realidad misma, cuando de hecho es sólo un cuadro sin terminar, creado a partir de la memoria.

HECHOS SUBJETIVOS. Esto genera un problema porque todos los protocolos y procedimientos de investigación de la ciencia están diseñados para la medición y validación externas. En las ciencias exactas no existen protocolos y procedimientos para investigar acontecimientos subjetivos. De hecho, la ciencia evita por completo los datos subjetivos. El término técnico para tales protocolos es "epistemología"; no obstante, no existe un término adecuado para designar el estudio de los fenómenos generados subjetivamente, en particular los que desafían a la teoría física establecida.

El doctor Willis Harman que, con el tiempo, se convirtió en presidente del Instituto de Ciencias Noéticas, abordó con precisión este aspecto del problema de la credibilidad en la investigación moderna de hechos parapsíquicos. La ciencia, tradicionalmente, ha abordado la realidad "objetiva" aceptando la creencia de Newton de que la materia podía ser estudiada en forma independiente de la mente. En los últimos años de su vida, Harman se propuso modificar esa creencia, proponiendo los elementos que debe incluir una epistemología adecuada. Esto tiene importancia particular porque todas las observaciones son, en esencia, hechos subjetivos. No existen hechos que sean objetiva y verdaderamente observables, en el más puro sentido del término. Todas las

observaciones son información subjetiva organizada en el cerebro, a la cual le atribuimos un significado como resultado de nuestro sistema de creencias acumuladas. Los patrones repetibles de observación y medición son considerados objetivos, aunque en realidad sólo representan el consenso de los observadores que operan a partir de un sistema de creencias consensuado. Si la ciencia ha de alcanzar alguna vez una comprensión completa de la manera en la que está estructurado el universo, deberá incluir el porqué y el cómo de nuestro conocer. La experiencia subjetiva es, desde luego, el punto crítico de la cuestión.

Debido a este problema epistemológico y al escepticismo abrumador de los científicos revisores, gran parte de los trabajos más sorprendentes efectuados en el SRI nunca fueron publicados. La política del sistema de revisión de la ciencia contemporánea inhibe los trabajos que se apartan demasiado de la corriente y prácticamente se asegura de que tales trabajos sean pasados por alto[18]. A decir verdad, hubo algunas personas que posteriormente hicieron carrera desprestigiando a Geller; aunque, en mi opinión, estaban reforzando su propio autoengaño.

El argumento según el cual, cuando se encuentra una forma de simular un hecho se demuestra que no pudo haber ocurrido como se informó, resulta engañoso. Los científicos que apoyaron nuestros trabajos fueron ferozmente criticados, al igual que el SRI, por haber participado en ellos. A pesar de todo, posteriormente se realizó en el instituto una considerable cantidad de trabajos relacionados con lo parapsíquico, en forma de programas secretos para varios organismos de inteligencia gubernamentales. Tales tareas fueron en cierta medida instigadas, porque durante las décadas del sesenta y setenta, la Unión Soviética llevó a cabo un programa activo y eficaz de investigaciones parapsíquicas destinadas a actividades de inteligencia. Después de todo, eran los años de Brezhnev y de la Guerra Fría[19].

EXPERIENCIAS EXTRAÑAS. Entre las cosas bastante extrañas que sucedieron en este período, además de las experiencias de Uri Geller y Norbu Chen, debo mencionar algunos acontecimientos personales que contribuyeron enormemente a mi propia comprensión.

Norbu Chen se encontraba todavía en Houston cuando volví de California. Cuando le comenté que había estado con Uri Geller en el SRI, pareció algo desconcertado. Norbu, como todos nosotros, tenía un ego enorme, así que me dijo que si realmente quería ver psicoquinesis debía sacarme el pesado anillo de oro que tenía puesto y sostenerlo con suavidad en la mano. Así lo hice; Norbu se concentró y pasó su mano varias veces por encima de mi puño: después me pidió que mirara el anillo.

Lo que diez segundos antes había sido una fina joya de oro con una piedra engarzada estaba doblada, torcida, y era imposible usarla. Norbu ni siquiera la había tocado, y yo

---

[18] En su excelente libro, The Structure of Scientific Revolutions (La estructura de las revoluciones científicas), Thomas Kuhn expone con precisión cómo se producen los cambios de paradigma, a pesar de los resultados experimentales desatendidos o negados.

[19] Después de los experimentos con Geller, se me solicitó informar al entonces director de la CIA, embajador George Bush, sobre nuestras actividades y sus resultados. En años posteriores, me reuní con varios científicos rusos que no sólo habían documentado resultados similares a los nuestros, sino que también habían utilizado activamente técnicas "psíquicas" en contra de Estados Unidos y sus aliados, durante el gobierno de Brezhnev.

sólo la sostuve con suavidad; pero en ese momento parecía como si la hubiesen prensado. Norbu Chen era, sin duda, un hombre muy poderoso.

Si hubiese tenido la posibilidad, habría llevado a Norbu conmigo en mi siguiente viaje al SRI, pero los fondos ya habían resultado escasos para realizar un conjunto de experimentos y ni hablar de realizar otros; además, el rigor de los controles necesarios para obtener resultados publicables era opresivo. Esta situación había frustrado a Geller, y lo mismo habría sucedido con Chen. Por otra parte, cada vez que obteníamos resultados buenos y fundamentados, los científicos, de todos modos, no creían en ellos; por lo tanto, llevar a Chen a California no parecía una buena idea.

Sin embargo, la siguiente vez que volví al SRI con Geller, estaba mejor preparado. Podía anticipar el momento en que algo importante iba a suceder. Aprendí también a crear un escenario menos intimidante, con el fin de que Geller se sintiera más cómodo. Dado que decía ser capaz de hacer no sólo psicoquinesis sino también telequinesis (trasladar un objeto material por medio de la mente), lo desafié a que recuperara una cámara que habíamos dejado en la Luna casi dos años antes. La cámara tenía un número de serie que yo no conocía, pero que estaba registrado en los archivos de la NASA. Desde luego, si esa cámara hubiese aparecido de pronto, habría sido un acontecimiento telequinético válido. Al menos yo sabría que lo era. Esta situación pareció estimular una racha de acontecimientos extraños.
Unos días después del desafío, estando en la cafetería del SRI, Uri pidió de postre un helado. Después del segundo o tercer bocado, Uri gritó de dolor y comenzó a salirle sangre de la boca. Retiró de su boca un trozo de helado que tenía una pequeña punta de metal. Me la dio y la lavé en mi vaso de agua a la vista de las siete u ocho personas que estábamos sentadas a la mesa. El objeto era una flecha plateada, en miniatura, montada sobre una imagen también plateada con forma de cabra, la clase de emblema que un aficionado a la arquería usaría como sujetador de corbata o medallón. Me quedé totalmente pasmado, no estaba en absoluto preparado para lo que sucedió.

Si bien nunca practiqué la arquería, un par de años antes, cuando visité el stand de un vendedor de arcos en una exposición, me habían regalado un sujetador de corbata de forma semejante. Tiempo después lo perdí, junto con una caja entera de sujetadores de corbata y gemelos, durante uno de mis frecuentes viajes a Cabo Kennedy para apoyar el proyecto de la Apolo 16 el año anterior, mucho antes de haber conocido a Uri Geller.

Todos nos reímos nerviosamente por lo que había sucedido y regresamos al laboratorio para nuestro trabajo vespertino. Las rarezas continuaron. Mientras estaba solo en el pequeño laboratorio, escuché el ruido de algo metálico que caía en el piso de afuera. Me di vuelta justo a tiempo para ver al doctor Puthoff levantar algo pequeño y brillante. No sabía qué era o de dónde había venido; simplemente pareció surgir de la nada y aterrizar a sus pies. Cuando me lo mostró, vi que era el sujetador de corbata con el emblema que había aparecido dentro del helado. Incluso la traba rota encajaba, aunque la última vez que había visto el sujetador estaba unido en una sola pieza. El ambiente se estaba volviendo sumamente misterioso.

Tras una risa nerviosa, Puthoff y yo entramos en el laboratorio y comenzamos a trabajar con los equipos. Estando solos allí, ambos avistamos un objeto que cayó entre nosotros al piso. Después de un momento de perplejidad, me agaché y lo tomé. Era la perla de un prendedor de corbata que me había regalado mi hermano después de su servicio militar en Okinawa, el cual estaba guardado en la misma caja que yo había perdido. ¡Tres objetos perdidos de Edgard Mitchell habían sido recobrados telequinéticamente en un

período de treinta minutos! Sin embargo, ninguna cámara registró el hecho. Fenómenos sorprendentes, pero la ciencia no los aceptaba.

Acontecimientos tan extraños como ésos fueron típicos ese otoño en el SRI. A menudo eran profundamente significativos para una persona en particular, ya que por lo general se relacionaban con algo personal, como sucedió con mis sujetadores de corbata. Aunque se trataba de hechos asombrosos para los presentes, era imposible repetirlos (por lo tanto, no eran buena ciencia). Es importante señalar que mis sujetadores no parecieron venir de alguna parte, sino que más bien aparecieron. Busqué algo con que pudiera comparar el fenómeno y finalmente me di cuenta de que no era muy distinto del comportamiento del electrón, que salta de una órbita a otra alrededor del núcleo sin atravesar el espacio entre ambas. Fue la única analogía que se me ocurrió. En mis propios estudios científicos, sabía que esto había causado gran consternación en la física cuántica de la década del veinte. Entonces surgió un interrogante: ¿era posible que estuviésemos presenciando un salto cuántico en escala macroscópica?[20].

En la primavera de 1973 me encontré con Uri en Nueva York para acompañarlo en una presentación que haría en el programa de televisión de Jack Paar. Durante el programa ambos nos asombramos cuando la asistente de Para, inesperadamente, le entregó varios clavos grandes de acero. Paar los encerró en su puño con las puntas apenas sobresaliendo, y le preguntó a Uri si podía doblarlos. Sin titubear, y casi de la misma manera en que Norbu había pasado su mano por encima de la mía cuando yo sostenía el anillo, Uri colocó una mano por encima de la de Paar y se concentró. Un momento después, le pidió a Paar que mirara los clavos, y cuando éste abrió el puño, su rostro empalideció. La punta de uno de los clavos estaba doblada unos veinte grados, cuando unos momentos antes todos estaban perfectamente derechos. En el estudio se hizo un silencio embarazoso; casi no quedó nada para hablar en los minutos restantes. Al menos el suceso había sido nítidamente captado por la lente de una cámara[21].

SANACIÓN PARAPSÍQUICA. Durante mis últimos días en Houston, invité a una cantidad de físicos para que observaran a Norbu mientras hacía su "magia". El doctor Ed Maxey, de Florida, y unos cuantos médicos de la NASA ayudaron a verificar los registros y a observar los acontecimientos. Uno de éstos en particular fue especialmente conmovedor para mí porque involucró a Anita Rettig y estimuló su interés por ayudarme a organizar el Instituto de Ciencias Noéticas. Algunos meses después iniciamos una vida matrimonial que duraría diez maravillosos y ajetreados años, pero en aquel momento ella sufría una enfermedad renal que amenazaba con requerir una larga serie de tratamientos con diálisis. En un intento desesperado antes de ser internada en el hospital, aceptó que el doctor Maxey la llevara a Houston para tener una sesión con Norbu.

---

[20] En Inglaterra, el profesor John Hasted presenció cómo niños eran capaces de repetir este fenómeno, que comparó con los "efectos cuánticos de túnel". En una serie de experimentos, llevados a cabo en condiciones controladas, en doce ocasiones, los niños parecieron teletransportar objetos introduciéndolos en recipientes sellados y sacándolos de éstos.

[21] Físicos renombrados de Estados Unidos, Gran Bretaña, Dinamarca, Francia y Alemania efectuaron pruebas exitosas con Geller y/o con los "niños Geller". En 1977 se reunieron en Islandia para dar a conocer sus resultados y comparar teorías. Dado que no tenían la posibilidad de escribir en publicaciones profesionales, produjeron en forma independiente un libro con sus hallazgos, titulado *The Iceland Papers* (Los informes de Islandia), con introducción del Premio Nóbel de Física, Brian Josephson.

Anita estaba asustada, pálida y muy incómoda cuando llegó, pero resueltamente siguió la dieta de jugo de uva prescrita por Norbu; mientras tanto, los médicos se reunieron, verificaron la historia clínica de Anita y observaron a Norbu comenzar con su tratamiento. Él no sabía nada de su enfermedad ni tuvo acceso a Anita o a su historial; no obstante, después de unos momentos, efectuó un diagnóstico correcto, el cual fue confirmado por los médicos. Luego procedió a relatarle a Anita, en privado, cómo y cuándo se había iniciado el problema. Solamente Anita conocía la historia de su enfermedad, pero más tarde confirmó que los acontecimientos habían ocurrido de hecho como sugirió Norbu. Tras unos veinte minutos de trance meditativo, Norbu le ordenó a Anita descansar toda la noche. Le dijo que al día siguiente podría regresar a casa, pero tendría que cuidarse algunos días y beber más jugo de uva. El problema de Anita pareció solucionarse de inmediato, y nunca más necesitó diálisis. Aproximadamente dos años después, un renombrado médico de San Francisco le hizo un chequeo y no encontró rastros de la enfermedad renal.

Uri Geller y Norbu Chen fueron los parapsíquicos más consumados que conocí; no obstante, sólo fueron los primeros en demostrarme efectos tan poderosos. A mi modo de ver, la prueba de su fuerza se encontraba en la amplia gama de extrañas capacidades que podían exhibir según se lo pidieran, con resultados bastante congruentes a pesar de las limitaciones, algunas veces irracionales, que les impusimos en nombre de la ciencia. Al tener la posibilidad de estar en estrecho contacto con Chen y Geller durante varias semanas, logré conocerlos mejor como seres humanos. Descubrí que no eran mensajeros de Dios ni del demonio, tan sólo dos hombres comunes y corrientes dotados de un talento notable, que la ciencia sostenía que no podían poseer. Ambos estaban orgullosos de su capacidad y se sentían frustrados por las dudas y controversias provocadas. No obstante, me ayudaron a descubrir lo que yo necesitaba saber y me proporcionaron un criterio riguroso con el cual medir estas capacidades en los humanos.

Varios años después de estas primeras experiencias con Chen y Geller, seguí encontrando -o ellas me encontraron a mí- cientos de personas en todo el mundo que podían utilizar de manera poderosa sus extrañas capacidades. La explicación que daban sobre el origen de su talento solía ajustarse a sus creencias culturales. Algunas pertenecían a órdenes religiosas, otras vivían en lugares remotos y en culturas más "primitivas". Había asimismo occidentales comunes y corrientes que habían tenido miedo de hablar abiertamente de sus experiencias por temor al ridículo o, más importante aun, por temor a perder su medio de vida. Dejamos de mandar a las brujas a la hoguera, pero no dejamos de castigarlas.

INTENCIONALIDAD PSICOACTIVA. Pronto perdí interés por acumular más datos de esta clase y preferí trabajar solo en la reconstrucción de alguna estructura teórica que determinara en qué forma la mente podía producir estos efectos y aun así ser compatible con la descripción detallada de la realidad física- que la ciencia seguía brindando. Al mismo tiempo, no podía pasar por alto las intelecciones de hombres santos que a lo largo de los siglos exploraron el reino de la conciencia, sin contar con los beneficios de las maravillas de la ciencia moderna.

A medida que reflexionaba sobre estos acontecimientos, los enigmáticos interrogantes que me había planteado en el camino de regreso de la Luna se reafirmaron. Recordé que en el espacio, ciertas verdades parecían brillantemente claras, y de algún modo se opacaron dentro de la atmósfera de la Tierra. En el espacio parecía obvio que los procesos del universo están conectados en forma natural y armoniosa, pero en medio del bullicio de la vida diaria en la Tierra esto no era tan evidente. Nunca se le había dado a nuestra comprensión y tratamiento del suceso parapsíquico -el cual ejemplificaba para mí

la clave de la unión entre la mente y la materia- la importancia que merecía, y se pensaba que eran hechos sobrenaturales o falsos. Yo sabía que eran reales; sin embargo, nuestras dos principales estructuras de pensamiento (la ciencia y la religión) eran misteriosamente incapaces de tratar el tema de manera adecuada. Las desacertadas conclusiones de nuestras creencias culturales derivaban de supuestos e interpretaciones también desacertados tanto de la ciencia como de la teología, surgidos del sombrío pasado de la historia, cuando la base de conocimientos era demasiado frágil y endeble. La religión y la ciencia habían sido desarrolladas por nuestros antepasados mientras se debatían por crearse una imagen del misterioso mundo que los rodeaba; imagen a la cual aún le estamos dando forma en la actualidad, tratando de hacerla más clara, amplia y completa. Mientras seguimos trabajando en esta noble causa, recurrimos a muchos de los mismos supuestos desacertados. Esta noción reforzó mi decisión de no aceptar a la ligera ningún dogma cultural y de reexaminar todas las experiencias con nuevos ojos.

Me di cuenta de que sólo estábamos tratando con dos categorías básicas de sucesos, en lugar de la larga lista propuesta y utilizada por los primeros parapsicólogos (como los que abrazan la percepción extrasensorial, la telepatía y la clarividencia). Hoy me estremezco cuando escucho que esos términos son utilizados para describir una capacidad extraña o anormal. Esas dos categorías principales se relacionan con el uso activo y pasivo de la energía y con nuestras funciones diarias de conciencia e intencionalidad. Cuando una persona está tranquila, relajada y receptiva, puede volverse más sensible a la energía del entorno y ser consciente de ella. Las personas con un don natural y/o bien adiestradas son más conscientes que otras, de los patrones de energía que surgen de fuentes internas o externas. Por lo tanto, las categorías de la telepatía, la clarividencia, etc., sólo denotan una mayor conciencia de patrones de energía naturales o creados por el hombre.

La intencionalidad es el proceso activo de desear realizar una acción o de tener la intención de realizarla. La acción exige el movimiento, o la transformación, de la energía; algo que todos hacemos en cada momento de nuestra vida. Las personas psicoactivas (naturalmente o por medio del entrenamiento) pueden iniciar de manera intencional y directa, con su mente, una gama mayor de acciones. Me estaba convenciendo de que no había nada complicado, en lo conceptual, acerca de estos procesos inusuales. La psicoactividad no es más que un medio de manejar la energía. Sin embargo, el hecho de entrenarse uno mismo para emplear mejor el proceso tiene muchas sutilezas, y explicar cómo se adecua a las teorías de la física crea grandes complicaciones. Asimismo, la forma en que el cerebro logra estas hazañas es un gran misterio.
En un principio sospeché que el uso de estas capacidades no requiere consideraciones morales ni éticas distintas de las de la conciencia e intencionalidad comunes de la vida diaria.

Es decir que la moral y la ética requeridas son las contenidas en el sistema de creencias del profesional. Las personas psicoactivas pueden ser maravillosas y virtuosas o groseras y demoníacas, como el resto de la humanidad. La energía involucrada corresponde únicamente a propiedades vinculadas con la mecánica cuántica. Al igual que la electricidad, esa energía puede tostar el pan o hacer funcionar una silla eléctrica. No requiere ninguna bendición especial de la autoridad sobrenatural. Es precisamente por este motivo que prácticamente todas las tradiciones esotéricas del mundo exigen, en primer lugar, la práctica de la autodisciplina y la adquisición de valores "espirituales" que permitan que las capacidades parapsíquicas se manifiesten cuando surgen naturalmente, si es que lo hacen. La idea es que la persona en posesión de tales capacidades sea más compasiva y sabia. Los ritos más antiguos -como el vudú de África y Haití, y las prácticas chamánicas de las tribus indígenas de Sudamérica- normalmente utilizan estas

capacidades tanto en favor de los amigos como en contra de los enemigos. La moral que rige es la supervivencia personal y de la tribu.

Hace unos años, Puharich investigó cuidadosamente un caso de supuesta venganza chamánica contra una mujer de una tribu sudamericana. La mujer había sido desterrada debido a una disputa familiar y, aparentemente, había abandonado su pueblo para librarse del hechizo del chamán. Su huida fue en vano., porque poco tiempo después le aparecieron decenas de pequeños fragmentos metálicos en forma de aguja clavados profundamente en todo el cuerpo. Los fragmentos tuvieron que ser extraídos mediante cirugía y la dejaron llena de cicatrices; no obstante, siguieron apareciéndole durante un tiempo, aparentemente en forma espontánea.

Tras haber visto las cosas que vi y haber escuchado las cosas que escuché de boca de científicos creíbles, me convencí de que estos mayores niveles de psicoactividad surgidos en nuestra especie, muy probablemente estén latentes y sean un producto de la evolución. Ahora bien, si nuestro sistema de creencias no se adapta a estas capacidades naturales y éstas son suprimidas en forma temprana, no surgirán naturalmente en la persona; existen demasiados dogmas en el camino. Hace un siglo, el físico Max Planck dijo que las ideas nuevas no prevalecen cuando convencen al escéptico, sino más bien después de un funeral tras otro.

SECCIÓN 6

REALIDADES INVISIBLES

CAPITULO 15
Paradigma cuántico

La teoría cuántica reconoce que la energía (con su doble naturaleza onda/partícula) es más básica que su apariencia como materia - La física cuántica como metáfora del macromundo - Discusión de los principios cuánticos de complementariedad e incertidumbre aplicados a la experiencia sensorial y a la subjetiva -¿Conocen las partículas cuál es la trayectoria que deben seguir?

MECÁNICA, Y FÍSICA CUÁNTICA. Luego de estas experiencias con mi madre, Chen y Geller, me quedó en claro que no sólo la creencia individual, sino también la intención humana desempeñan un papel importante, aunque silencioso, en la configuración de nuestras vidas. Evidentemente, mi madre quería ser curada, pero no por fuerzas que, según ella temía, podían ser impuras. Geller luchó por devolverme la cámara, pero no lo logró. Chen quería curar a los demás y, lamentablemente, al demostrar sus capacidades deformó mi anillo.

Este tipo de sucesos no encaja en las teorías deterministas de la naturaleza, por más que uno se esfuerce por encontrar la forma de lograrlo, dado que en el antiguo marco científico se reniega tanto de la voluntad como de la intencionalidad. Mis experiencias con niños que practican psicoquinesis tampoco sirvieron para convalidar las teologías sobrenaturales, a menos que Dios se hubiera quedado dormido en los controles y de ese modo hubiese permitido que Lucifer se hiciera cargo del espectáculo. Eso significaba que las respuestas se encontraban en el ámbito de lo natural, probablemente dentro de la mecánica cuántica y de alguna nueva teoría sobre la mente.

La historia de la mecánica cuántica en el siglo XX tiene una importancia especial en lo que concierne a las nociones sobre la conciencia. A primera vista, tal vez resulte extraño que la naturaleza de las partículas subatómicas y de la luz pueda estar vinculada con las funciones de la mente; pero cuando entendamos finalmente la historia completa de la conciencia, ésta tendrá que ser compatible con nuestros conocimientos sobre el modo en que está estructurado el universo físico. La mecánica cuántica es un mapa fundamental para orientarnos en el mundo extraño e invisible que sustenta todo lo que conocemos.

La mecánica cuántica y la relatividad general dieron lugar a la mejor interpretación con la que contamos hoy sobre los procesos del universo, tanto a escala atómica como cósmica;

sin embargo, existen conflictos entre ellas, dado que ambas son modelos incompletos. Desde los tiempos del dualismo de Descartes hasta la posterior filosofía materialista, la conciencia no fue un tema de interés para la corriente dominante en la ciencia ortodoxa. El verdadero interés por ella surgió hace muy poco tiempo. No obstante, en 1927, cuando la teoría de la mecánica cuántica ya se había formulado sólidamente, comenzaba a resultar evidente que no se podía continuar dejando de lado la conciencia, dado que ella parecía poseer algunas de las piezas fundamentales del rompecabezas que los físicos y los cosmólogos estaban tratando de armar.

La lucha de los científicos por adaptar sus opiniones, pasando de la realidad newtoniana a la realidad cuántica, no fue diferente de la dificultad que encuentra cada uno de nosotros al adaptar nuestra visión del mundo a los rápidos cambios del siglo XX. El drama siempre comienza cuando nos damos cuenta de que algo de nuestro mundo es distinto de lo que creíamos.

Newton concibió el universo físico como una máquina determinista que marchaba en forma inexorable hacia el destino que Dios le deparaba. El universo simplemente estaba allí; era absoluto, y el hombre era sólo el observador pasivo que necesitaba descubrir las leyes físicas para entender el universo por completo y de esa manera seguir los mandamientos de Dios con mayor precisión. En ese sistema, la iluminación sólo-significaba creer en Dios y conocer a fondo cómo funciona su creación: el universo físico.

Para mediados del siglo XIX, la mayoría de los intelectuales europeos y americanos había sido cautivada por una estricta filosofía materialista, vigorizada por la teoría de la evolución de Darwin. La parte espiritual del dualismo de Descartes quedó descartada. De hecho, a comienzos del siglo XX la filosofía misma casi desapareció de las universidades, dado que los científicos habían llegado a creer que todos los problemas del universo físico estaban próximos a ser resueltos.

Estos científicos creían (y estaban absolutamente convencidos de ello) que las sustancias tangibles de la naturaleza, como las piedras y los árboles, poseían características físicas fundamentales susceptibles de ser medidas en cuanto a su longitud, peso, contenido químico y otros atributos similares. Eran medidas relacionadas sólo con el aspecto exterior de las cosas. La energía no era una propiedad fundamental, sino que se infería por medio de la matemática, al describir los cuerpos naturales en movimiento.

De pronto, Einstein propuso que la luz era a la vez onda y partícula. Esto abrió el camino hacia una nueva física -la física cuántica-, a la cual se han dedicado los científicos durante todo el siglo XX y que ha dado lugar a un replanteo total de nuestro pensamiento científico moderno. La historia de la mecánica cuántica (y, en menor medida, de la relatividad) es la historia del descubrimiento de que la materia en movimiento no posee energía, sino que más bien la materia es energía. En cierto sentido, la materia es la muerte de la energía libre, constituyendo una de las formas en que se transforma a sí misma en una realidad física. Al introducirse esa idea en el panorama, se produjo una revolución en nuestra comprensión y nuestras estructuras de pensamiento previas sobre la materia.

Para reconocer que la energía en sí misma es más esencial que su apariencia como fragmentos diferenciados de materia se requirió un proceso muy arduo, que recién ahora está comenzando a abrirse camino en la conciencia pública. La apariencia de las cosas siempre parece más "real" que el mundo invisible del cual emergen. Antes de que terminemos con el descubrimiento, veremos que tampoco la manera de conocer es un

atributo secundario, sino que es primordial. Sin embargo, en primer lugar es importante que entendamos qué es "conocer".

Desde los tiempos de Newton, los científicos y los matemáticos no han considerado la "mente" con seriedad, relegándola al terreno de la teología. Llegaron a creer que la naturaleza estaba imbuida de matemática y leyes físicas: reglas absolutas de orden que esperaban ser descubiertas. La mente llegó a ser considerada como un fenómeno secundario que evolucionaba y que finalmente le permitía a los humanos descubrir los absolutos. Por otro lado, en el campo de la mística siempre se ha creído que la conciencia es fundamental y que las visiones, voces y percepciones interiores son absolutos que se deben tomar al pie de la letra: mensajes del más allá, cuyo significado es obvio. Esa histórica -aunque artificial- división en los puntos de vista hizo que las creencias sobre la naturaleza del universo se tomaran más embrolladas, complejas y difíciles de reconciliar. Dado que todo el edificio de nuestro conocimiento descansa sobre dos cimientos rajados e inestables, las paradojas abundan.

Actualmente, para tener un panorama completo, los modelos matemáticos de la realidad requieren un universo pluridimensional y una realidad cuántica inefable. Las interpretaciones de la matemática cuántica por parte de los científicos más ilustres precisan un ejército de observadores para "hacer que colapse la función de onda" del universo a su estado existente. Los modelos místicos precisan un mundo espiritual, una jerarquía de ángeles, deidades y semidioses que suben al cielo y una progresión de niveles que descienden al infierno, como los representados en la Divina Comedia de Dante. Tanto el modelo científico como el religioso parecen un poco forzados, como si para explicar los misterios del mundo tuvieran que realizarse afirmaciones extravagantes. Mientras reflexionaba sobre este tema, se me ocurrió qué habría pasado si los fabricantes de la nave espacial Apolo no se hubieran consultado unos a otros mientras la diseñaban. Nada habría encajado cuando finalmente ensamblaran los distintos componentes. La ciencia y la religión tenían un problema similar con respecto a la interfaz entre ellas.

Sin embargo, existen otros modelos de la realidad y, poco tiempo después de volver de la Luna, me dediqué a armar el mío propio. Entendí que si reconocemos que ciertos atributos mentales son fundamentales para el universo, y que la matemática es una creación de la mente, y si los místicos reconocen que las visiones, voces y percepciones internas son sólo información que la mente precisa interpretar, entonces la división artificial -aunque histórica- entre la mente y la materia, de pronto se desmorona y las paradojas más desconcertantes en ambos terrenos se evaporan: el dualismo se resuelve. El universo comienza a verse nuevamente como el universo que habitamos. La historia de la mecánica cuántica dilucida estos temas.

DUALIDAD ONDA/PARTÍCULA. Siglos atrás, mucho antes de los días que ahora asociamos con la génesis de la física cuántica, estaba comenzando a tomar forma un gran debate. En los tiempos de Galileo, los astrónomos que habían creado las lentes de vidrio y escudriñaban el mundo a su alrededor vieron que los instrumentos eran capaces de dar forma a la luz y agrandar los objetos. La cuestión que preocupaba a estos primeros astrónomos y pensadores era que aparentemente en términos matemáticos era más fácil describir a la luz como una onda. Sin embargo, desde los tiempos de los pensadores griegos modernos se creía que tenía forma de corpúsculos o partículas, y ese razonamiento persistió desde Galileo hasta Newton durante tres siglos. Uno u otro de los dos bandos prevalecía por un tiempo, pero luego surgían nuevos descubrimientos que le daban crédito al opuesto. En 1880, James Clerk Maxwell y su teoría electromagnética

parecieron solucionar el problema de manera definitiva. Su teoría afirmaba que, casi con seguridad, la luz tenía forma de onda. Por supuesto, también fue reemplazada por otras.

Con el descubrimiento del efecto fotoeléctrico, por parte de Philipp Lenard a fines del siglo XIX y la solución de la radiación térmica cuántica proporcionada por Max Planck, la respuesta pendular una vez más comenzó a inclinarse hacia el lado de Newton y los que creían que la luz era una partícula. Fue Einstein -quien en 1905 todavía no era conocido- el que unió las ideas de la onda y la partícula, mediante la matemática, con el fin de demostrar que la luz venía en pequeños paquetes de energía, que luego se denominaron "fotones", cada uno de las cuales llevaba un "quántum" de energía proporcional a la frecuencia de la luz. Era evidente que la luz, y toda otra radiación, tenía a la vez características de onda y de partícula. Einstein unió conceptos que antes se habían considerado por separado.

Unos años después, Louis de Broglie afirmó que no sólo la luz sino toda la materia, a nivel subatómico, tenía propiedades tanto de onda como de partícula. Es decir, cuestionó la forma fundamental en que se creía que existía la materia.
A fin de cuentas, los átomos no eran como pelotitas de ping pong. Ello nos condujo al extraño y nuevo mundo de la física cuántica, tan desconcertante y misterioso que, tanto a Einstein como a Planck, les resultó difícil de aceptar hasta el fin de su vida.

La doble naturaleza de la materia como partícula y onda es la base de la física cuántica; la llamamos "dualidad onda/partícula"[22]. Desde los tiempos de Newton, se les han otorgado a las ondas y partículas atributos que se pueden definir y medir con precisión, a pesar de que la nitidez de esos atributos es bastante diferente. Puede decirse que las partículas tienen una posición, masa, velocidad y rotación definidas. Su impulso y su energía son atributos que, por supuesto, se pueden calcular. Las ondas, en cambio, no tienen masa ni una posición o rotación concretas. Lo que sí tienen es polarización, una energía proporcional a la frecuencia y una velocidad constante (la velocidad de la luz). Estos diferentes atributos y sus mediciones fueron y serán un motivo de consternación para muchos físicos, pero ¿cómo pueden conciliarse conceptos tan distintos?

Einstein resolvió un tema crucial, incluso antes de la formulación de la teoría cuántica, al postular que la energía equivalente a la materia en descanso era el producto de su masa por la velocidad de la luz al cuadrado, concepto expresado en su famosa ecuación $E=MC^2$. Esta ecuación ayudó a vincular la energía de las ondas con la de las partículas: la energía (ondas) es igual a la masa (partículas) multiplicada por la velocidad de la luz al cuadrado. Sin embargo, cuando los físicos consideraron con detenimiento cómo manejar las diferencias en los otros atributos mensurables surgieron más enigmas. Estos problemas dieron lugar a varios principios fundamentales y a dos paradojas significativas que, casi un siglo más tarde, siguen generando confusión.

COMPLEMENTARIEDAD E INCERTIDUMBRE, Dos de los principios en cuestión son los de complementariedad e incertidumbre. El principio de complementariedad afirma que la partícula y la onda no son mutuamente excluyentes sino complementarias entre sí, dado que para medir la naturaleza básica de la materia se precisa de ambas. La complementariedad especifica los atributos de la materia que se pueden medir juntos y los que no. Sería como describir manzanas y horquillas con el mismo conjunto limitado de adjetivos.

---

[22] En la actualidad, casi todos los libros básicos de física analizan el ya clásico experimento de la doble ranura que demuestra la dualidad onda/partícula.

Supongamos, por ejemplo, que a las manzanas se las mida inicialmente por su contenido nutritivo y a las horquillas por la cantidad de heno que pueden levantar. Sabemos que tanto las manzanas como las horquillas tienen tamaño y peso, los cuales se pueden medir. Por supuesto, las horquillas tienen algunos de los elementos que conforman la nutrición, pero no muchos. Con una manzana podrían levantarse unas pocas varillas de heno, pero no, muchas. Por lo tanto, cuando hablamos de manzanas, la capacidad de levantar heno no es fundamental; y cuando hablamos de horquillas, la nutrición no es fundamental. Si de pronto los científicos descubrieran que por debajo del campo visible, toda la naturaleza está compuesta aparentemente por diminutas manzanas y horquillas -en lugar de partículas y ondas-, estaríamos ante un serio problema. Nuestros instrumentos están calibrados para medir el peso, el tamaño, el contenido nutritivo y la capacidad de levantar heno; no miden manzanas u horquillas en forma directa sino sólo algunos de sus atributos mensurables.

Sin embargo, lo más probable es que la imagen que llevamos en nuestra mente consista en versiones diminutas de las manzanas y horquillas que observamos en la vida diaria. Si en un experimento detectamos un pequeño valor nutritivo, ¿el instrumento está detectando la parte de la naturaleza que es manzana o una pequeña horquilla residual? ¿O acaso eso no tiene ninguna importancia, excepto para la imagen visual de cómo pensamos que son las cosas en realidad? De este modo, el contenido nutritivo y la capacidad para levantar heno deben considerarse atributos complementarios, siempre que sigamos aferrados a la noción de que lo que estamos buscando son manzanas y horquillas.
El ejemplo de la manzana y la horquilla no fue elegido al azar. Si bien las partículas y las ondas parecen constituir una base más racional para describir los fundamentos de la naturaleza, todas esas descripciones en macroescala de la existencia cotidiana son sólo claves que elegimos a fin de representar nuestro mapa de la realidad. Por cierto, la base subyacente de nuestra existencia no está conformada por pequeñas manzanas y horquillas. Pero tal vez las pequeñas partículas y ondas tampoco sean la mejor descripción.

Esta idea de la apariencia complementaria de las cosas se origina en el proceso de conocer, no en el proceso de lo que existe. Para conocer algo, en primer lugar debemos darle un nombre a lo que observamos, luego asignarle atributos cualitativos: tamaño, peso, color, belleza y otras cosas por el estilo y, por último, determinar cuánto del atributo está presente. En el campo de la ciencia, cuánto se define con mediciones numéricas; en el lenguaje común utilizamos adverbios. Sin lugar a dudas, podemos afirmar que la matemática es una creación lingüística de la mente, no una característica intrínseca de la naturaleza, dado que depende de la forma en que rotulamos la naturaleza y luego cuantificamos esos rótulos. Ondas, partículas, manzanas y horquillas son las líneas azules y rojas del mapa, no los caminos y autopistas en sí mismos.

El concepto de ondas y partículas y sus respectivas medidas es la mejor metáfora del macromundo con que contamos en la actualidad para la realidad física básica, dado que la energía, que es común a ambas, no es algo de lo que podamos formamos una imagen con facilidad[23]. A principios del siglo XX, los científicos entendían incluso menos que ahora la forma en que el cerebro/ mente asimila la información, es decir, cómo

[23] Durante muchos años, los físicos emplearon el término *wavicles* (palabra formada por la unión de waves, ondas, y particles, partículas). Sin embargo, éste no es más que otro rótulo abstracto para la energía.

conocemos lo que conocemos. Pero los artífices de la teoría cuántica reconocieron que en el mundo cuántico invisible había trampas mentales ocultas y al acecho. Nos advertían constantemente que no confiáramos en las imágenes visuales de su realidad subyacente, sino sólo en las medidas de los atributos, obtenidas mediante experimentos y mediciones. Sin embargo, mientras que su advertencia nos ayudaba a evitar una trampa mental, configuraba otra, que
involucra el significado que se atribuye a las mediciones. Este tema aún es fuente de controversias.

El principio de incertidumbre estipula que las variables complementarias no se pueden medir con igual precisión en forma simultánea. También define el límite de la precisión (y, por lo tanto, el límite de nuestro conocimiento) que puede obtenerse en la medición. Quienes se acercan por primera vez a la física, con frecuencia se irritan ante la idea de que existe un límite para la precisión de una medición; quieren creer que con mejores instrumentos o técnicas se alcanzará la precisión deseada. Sin embargo, ésa es sólo la conclusión lógica de la creencia errónea de que las ondas y las partículas representan entidades bien diferenciadas, cuando en realidad no es así. Las mejoras en los instrumentos nunca podrán cambiar eso.

También surgen problemas cuando consideramos lo que se requiere para medir en esa escala diminuta. Debemos tener en cuenta que, para iluminar y así poder medir una partícula, se precisa al menos un fotón de luz. Y en el campo científico, conocer es medir. La energía transmitida a la partícula a través del acto de observación modifica los atributos de la partícula y hace que su estado futuro sea incierto, hecho que debe tenerse en cuenta en el proceso de medición. En el transcurso de la historia, algunos han razonado que el intento de saber es no sólo la causa de la incertidumbre, sino que es el proceso de saber el que influye en los procesos cuánticos de la naturaleza. Ninguna de estas ideas es correcta. Sin embargo, precisamente con esta interpretación comienza a desmoronarse el edificio cartesiano de la separación entre la mente y la materia.

Esta interpretación hizo que se tomara aún más confusa la línea borrosa entre la existencia y el conocimiento, y dio lugar a más paradojas. Algunos libros de texto modernos todavía presentan opiniones contradictorias que reflejan la desesperación de quienes intentan interpretar la teoría cuántica. Se necesitaron setenta años de pruebas experimentales, hasta ya entrada la década de los noventa, para entender la forma en que la mente maneja la información y así aclarar el tema. El relato que presento aquí se basa sólo en el análisis de los procesos mentales, la conciencia y la información, pero ha sido corroborado por pruebas experimentales de la física.

EXPERIENCIA SENSORIAL Y EXPERIENCIA SUBJETIVA. Se me ocurrió que los principios de complementariedad e incertidumbre se aplican también a la perfección y de la misma manera a los dos medios a través de los cuales cada uno de nosotros observa: la experiencia sensorial o externa y la subjetiva o interna. Estos dos modelos de observación son complementarios, por cuanto se precisa de ambos para completar nuestra idea de la realidad. Sin embargo, tienen características distintas y no son igualmente válidos para todas las observaciones. La experiencia externa llega a su punto más alto en el método científico y se caracteriza por la especificidad, la precisión y el detalle; en la mayoría de los casos emplea el lenguaje de la matemática; se entiende mediante el intelecto. La expresión más elevada de la experiencia subjetiva se encuentra en la inefable percepción interna de los místicos. Se caracteriza por patrones holísticos, por su falta de precisión y por una profunda sensación de certeza. Necesariamente, se la debe expresar por medio de metáforas, analogías, imágenes arquetípicas y disciplinas artísticas; su impacto es emocional. La noción de que la ciencia y la religión son

expresiones mutuamente excluyentes porque cada una de ellas destaca una forma de observación distinta, no es más válida que la idea de que las ondas y las partículas son objetos físicos independientes. En ambos casos prevalecen la complementariedad y la incertidumbre, y en ambos es la mente la que le da sentido a la experiencia.

MEDICIONES. La formulación de los principios y la matemática, de la complementariedad y la incertidumbre para las observaciones cuánticas, dieron lugar a la noción de que entre dos mediciones cualesquiera de los atributos de la onda/partícula no podemos saber con exactitud cuáles son dichos atributos. Lo único que sabemos es que la onda/partícula obedece a ciertas reglas, como la conservación de energía y del impulso. El valor de los demás atributos entre mediciones llegó a especificarse como una probabilidad, no como un valor conocible. Sólo cuando se realizan mediciones uno puede "conocer".

Algunos teóricos llegan al extremo de decir que en realidad no existe nada entre las mediciones, excepto una probabilidad. Con esta interpretación, el territorio desaparece por completo y sólo queda el mapa. Un error equivalente sería suponer que como un piloto vuela entre las nubes y no puede ver la tierra, las montañas no existen.

Si bien hay dos métodos reconocidos para calcular y registrar los probables atributos de la onda/ partícula, el más utilizado por los físicos se denomina la "ecuación de onda de Schrödinger" o "función de onda". Esta ecuación de onda tiene términos que representan los atributos por considerar y una propiedad en particular: si se elevan al cuadrado ciertos términos de la ecuación, los términos representan la probabilidad de que los atributos mensurables tengan un valor determinado. En ciertos ámbitos se considera que es la función de onda, en lugar de la onda/partícula, la que se desplaza en el espacio/ tiempo entre las mediciones.

Por ejemplo, uno puede calcular que para una jarra de agua sellada existe una probabilidad calculable de que una molécula de agua se filtre a través del vidrio y de que en realidad esté ubicada fuera de la jarra. Por esa razón las sustancias peligrosas, como los materiales radioactivos, a menudo requieren contenedores de paredes gruesas, recubiertas con plomo, a fin de reducir la probabilidad de que haya filtraciones. Dado que toda la materia tiene las propiedades de la dualidad cuántica, existe también una probabilidad calculable de que cuando uno viaje a Nueva York se tope en sus calles con un amigo que había quedado en su casa en Los Angeles, aunque esa probabilidad pueda ser muy pequeña. Pero hasta que no se produzca el hecho, es decir, hasta que no se realice la observación (medición), sólo se pueden conocer sus valores probables. Cuando se realiza la medición, el valor del atributo se toma cierto y se dice que la ecuación de onda con sus probabilidades "colapsa" en un hecho real con probabilidad igual a "1".

En la física newtoniana clásica, se creía que si uno conocía la posición y la velocidad de todas las partículas del universo en un momento dado, le sería posible calcular sus posiciones futuras y realizar predicciones para cualquier momento futuro. Por lo tanto, dado que se creía que vivimos en un universo gobernado por las leyes elegantemente simples y deterministas de la física newtoniana, parecía posible que un día se predijera el futuro con absoluta precisión. Los sucesos, nuestra vida, el clima, el avance del universo mismo podrían predecirse un día en forma definitiva. Pero las ondas/ partículas, que pueden tener cualquier cantidad de valores probables de posición y velocidad en el espacio/ tiempo entre mediciones, hacen que el universo sea mucho más interesante, misterioso y perturbador que un supuesto universo elegantemente determinista, y presumiblemente menos conocible. Sin embargo, un universo de probabilidades no alcanza para explicar la intencionalidad.

Einstein, a la vez escéptico ante las fallas del determinismo clásico y perturbado por la idea de que -a despecho de lo que indicaba la intuición- no se podía decir nada sobre la estructura y el movimiento de la materia en el intervalo del espacio/tiempo entre mediciones, diseñó varios "experimentos mentales" para sondear la validez de la teoría cuántica.

Los intercambios entre Einstein y Niels Bohr en el transcurso de varias décadas demostraron el valor de estos experimentos para descubrir verdades y falacias. Dado que los hechos en la escala atómica eran demasiado pequeños para ser observados en forma directa, para crear y pensar mediante experimentos tanto físicos como mentales, se precisaban el pensamiento y la imaginación. Como resultado de ello, la línea sutil entre la realidad externa y la interna, entre los experimentos físicos y los mentales, comenzó a desdibujarse aun más. A la tecnología le llevó varios años ponerse al día para que las sutilezas de los experimentos mentales, pudieran verificarse en forma física. Uno de esos experimentos mentales tiene una importancia especial para nuestra historia, ya que ilustra las modalidades "sobrenaturales" de la naturaleza.

Imaginemos que, lanzados por una misma fuente, salen protones disparados en distintas direcciones, dando vueltas y vueltas. Los valores probables de los atributos de cada protón independiente pueden describirse por una ecuación de onda de Schrödinger independiente. Los valores de los atributos de las dos partículas deben permanecer en correlación porque provinieron del mismo proceso y deben obedecer las leyes de conservación, aunque en un momento dado cada una de ellas podría presentar una variedad de valores para cualquier atributo. Por ejemplo, si se atrapara y midiera una partícula en Princeton, Nueva Jersey, la otra podría estar en el mismo momento en Bangkok. De pronto se conocen los valores de la partícula de Princeton y su ecuación de onda colapsa en valores conocidos. Si al mismo tiempo se pudiera atrapar y medir la de Bangkok, ésta tendría que presentar los valores apropiados para sus atributos medidos, dado que la energía y el impulso deben conservarse y los atributos cuánticos deben relacionarse entre sí. Éstas son leyes fundamentales tanto de la física cuántica como de la newtoniana. Lo que nadie entendía era cómo podía la partícula de Bangkok saber instantáneamente que su compañera había sido capturada y que su ecuación de onda había colapsado en los valores correctos, sin violar la comprobada noción relativista de que las señales no pueden viajar entre Princeton y Bangkok con mayor rapidez que la velocidad de la luz.

A este interrogante se lo conoció como "la paradoja de Einstein, Podolsky y Rosen (EPR)", y se lo consideró no sólo fundamental, sino también absolutamente espeluznante. ¿El determinismo y su imagen de la realidad física subyacente habían perdido el rumbo, o acaso la teoría cuántica era sólo una ilusión, un resultado fantasmal de un juego intelectual equivocado? Aparentemente, a nivel subatómico, la naturaleza podía actuar "en forma sobrenatural". Las partículas tenían la posibilidad de comunicarse en forma instantánea a través de los océanos. Yo tuve mis propias razones para buscar una respuesta satisfactoria a este enigma, dado que el comportamiento de esas partículas generaba los mismos interrogantes que las aptitudes demostradas por Norbu Chen y Uri Geller.

CAPITULO 16

Conocimiento y existencia

La paradoja del gato de Schrödinger - Las descripciones matemáticas como creaciones mentales y no como atributos de la naturaleza - Si bien los procesos naturales son anteriores a la aparición del hombre y existen reglas de probabilidad cuántica, éstas (e incluso el significado y la naturaleza de Dios) son creaciones humanas de los últimos milenios.

RESONANCIA Y ALOCALIDAD. Sabemos ahora que Einstein se equivocaba, al confiar demasiado en la física clásica para explicar ciertos fenómenos. En efecto, las reglas probabilísticas de la ecuación de onda, con respecto a las cuales Einstein se mostraba escéptico, nos ayudan a trazar el mapa de los procesos cuánticos. En 1964, la Paradoja EPR se formuló en un teorema estadístico verificable denominado "Teorema de la desigualdad de Bell", pero recién en 1982 se demostraron sus resultados con pruebas experimentales decisivas. Un físico de la Universidad de París, llamado Alain Aspect, dirigió un equipo que demostró que las partículas (Princeton y Bangkok) mantenían fielmente las correlaciones apropiadas cuando la función de onda colapsaba a través de mediciones independientes. Aspect utilizó la polarización de los fotones en lugar de los protones, pero los resultados obtenidos fueron los mismos.

La interpretación popular de sus hallazgos es que esto no viola la velocidad relativista de la luz; es decir, la información no se transfiere de una partícula a otra; más bien, los aspectos ondulatorios de las partículas están interconectados de una manera que no es local o localizada y "resuenan" para mantener la correlación de sus características. No se comportan para nada como partículas sino más bien como campos que llenan todo el espacio, orquestados y transmitidos en cuanto a sus propiedades, por un mecanismo que todavía no se entiende. La teoría cuántica no se ocupa -y tal vez no pueda hacerlo nunca- de la manera en que las propiedades se orquestan y transmiten en forma no local para mantener su correlación. Para entender esta alocalidad se requieren nuevas teorías. Pero la explicación alternativa -que la información se transmite con mayor rapidez que la velocidad de la luz y que cada partícula "sabe" qué está haciendo la otra- es aun más problemática. En todo caso, el experimento demostró en forma concluyente que la materia y la información tienen atributos que permanecen correlacionados de modo no local. Esta misteriosa alocalidad aporta nuevas posibilidades para comprender una gran cantidad de problemas, incluso los que plantean muchos rasgos enigmáticos y subjetivos de la conciencia. Esta paradoja demostró asimismo que los métodos científicos son suficientemente poderosos como para revelar las premisas viciadas de las estructuras newtonianas y cartesianas de pensamiento.

Dado que se supone que las reglas de la teoría cuántica se aplican a toda la materia y no sólo a lo subatómico, por extensión de esta "resonancia" ubicua e interconectada, se sugiere que en cierto sentido toda la naturaleza funciona como las ondas, los campos y la "mente", de una manera que todavía no se comprende a fondo. Los resultados experimentales dan a entender que existen analogías con las supersticiones ridículas de los místicos medievales (y modernos) y están en cierta forma relacionados con la idea platónica del mundo real no manifiesto, conformado por ideas y formas perfectas. La resonancia y la alocalidad son pistas fundamentales para entender el funcionamiento parapsíquico.

EL GATO DE SCHRÖDINGER. La segunda paradoja importante que surgió en la historia de la teoría cuántica todavía no ha sido resuelta de un modo satisfactorio, para la mayoría de los físicos. Se trata de otro experimento mental llamado "la paradoja del gato de Schrödinger". Erwin Schrödinger formuló la ecuación de onda que lleva su nombre, y la paradoja proviene del uso de dicha ecuación. Este experimento tiene una importancia

especial para nuestro entendimiento de la conciencia, dado que surge directamente del enredo entre la existencia y el conocer, de la confusión entre el territorio y el mapa.

Siguiendo el procedimiento Einstein-Bohr de analizar minuciosamente los experimentos mentales, uno puede descubrir trampas ocultas en el enorme laberinto que generó esta paradoja. Las trampas están relacionadas con la forma en que organizamos la información en nuestra mente/ cerebro y le damos significado, y con la sutil línea divisoria entre los sucesos internos y externos. La ecuación de onda de Schrödinger permite calcular los valores probables de los atributos de algo (a los que en general se hace referencia como su estado), y este experimento mental tiene que ver con el estado de un gato. Es una situación imaginaria peculiar, pero que tiene una importancia superlativa.

Supongamos que se introduce un gato en una caja que contiene una sustancia radioactiva, un frasco de veneno y un mecanismo de gatillo. Este extraño conjunto se acomoda de forma tal que la descomposición radioactiva de la sustancia genere un 50 % de probabilidades de que el frasco de veneno se rompa y el gato muera al instante. Las partículas no emergen de los materiales radioactivos en descomposición en una escala de tiempo uniforme, sino que lo hacen al azar y de modo tal que la mitad del total de las partículas emitidas escaparán durante un período llamado la "media vida" de la sustancia radioactiva; la mitad de la mitad restante escapará durante el segundo intervalo de media vida, y así sucesivamente. El aparato se acomoda para que luego de un intervalo fijado, la probabilidad de que el frasco se rompa sea precisamente el cincuenta por ciento. En ese momento se interrumpe el experimento. Surge entonces esta pregunta: ¿el gato está vivo o muerto?

La función de onda del gato ya no cambia con el tiempo porque el experimento ha cesado y la función de onda permanece en el estado que da un cincuenta por ciento de probabilidades de que el gato esté vivo. Pero el gato no puede hallarse en un estado de animación suspendida, mitad vivo o mitad muerto, sólo completamente muerto o completamente vivo. ¿O acaso puede? El experimentador no sabe la respuesta hasta que mira dentro de la caja y observa (mide) al gato. La respuesta newtoniana basada en el sentido común sena que el gato está completamente muerto o completamente vivo y que el conocimiento del experimentador no tiene nada que ver con eso. Sin embargo, la matemática cuántica ha demostrado una y otra vez que la naturaleza desafía tanto al sentido común como a la respuesta newtoniana.

Precisamente eso hace que este experimento sea tan interesante. Los físicos deben confiar en las mediciones y la matemáticas porque sólo la verificación experimental puede convalidar la teoría. La teoría cuántica requiere inequívocamente que el estado de un objeto cuántico sólo se describa como las probabilidades entre las mediciones (observaciones) que harán que la función de onda colapse en un estado real con probabilidad igual a "1". Pero ¿cuáles son las observaciones o mediciones que harán que la función de onda colapse? Una interpretación del significado de la mecánica cuántica insiste en que la superposición de las ondas de probabilidad, una para un gato vivo y otra para un gato muerto, es la única realidad. El colapso de la función de onda se reduce claramente una vez que el experimentador conoce l estado del gato. ¿Pero es el conocimiento del observador o que se requiere como ejecutor? Si reemplazáramos al gato por un filósofo, ¿la respuesta sería distinta?

Presumiblemente un filósofo podría conocer y señalar su estado al experimentador; pero la ciencia no reconoce como válidos los datos subjetivos, en particular los que provienen de filósofos y místicos. Por consiguiente, la autoevaluación subjetiva del filósofo con

respecto a su propio estado de salud puede no ser aceptable para el experimentador. Tenemos que preguntarnos si la desconfianza del experimentador con respecto al filósofo puede evitar el colapso de la función de onda de este último[24].

Este tipo de experimentos mentales no son absurdos en sí mismos; empujan nuestro pensamiento hasta el límite, para que lleguemos a entender los errores y puedan surgir nuevas explicaciones. Revelan las sutilezas que deben considerarse seriamente al tratar de comprender el extraño mundo de la mecánica cuántica o el universo todo. La paradoja del gato de Schrödinger plantea la función del conocimiento al realizar observaciones, y con ello surge la cuestión de si el mero conocimiento puede alterar o no el mundo físico a nuestro alrededor, y en caso de que la respuesta sea afirmativa, cómo puede hacerlo.

Cuando se las observa desde un punto de vista filosófico más amplio, las interpretaciones de la paradoja del gato que permiten que se considere reales a las funciones ondulatorias conducen a un pantano de absurdos. Tres generaciones de físicos han empleado esas interpretaciones sin formular muchas preguntas, porque la matemática cuántica funciona como un libro de recetas, cuando se la aplica a problemas prácticos. No se precisa la filosofía. Ahora bien: el mapa no es el territorio y las montañas siguen estando debajo de las nubes aunque el piloto no las pueda ver. Se necesitaron varias décadas de pruebas experimentales para demostrar qué es lo que se precisa para restituir cierto grado de coherencia al significado de la mecánica cuántica. El mensaje fundamental de esto es que las descripciones matemáticas no están insertas en la naturaleza sino que las crea la mente. Las diferencias entre la existencia y el conocimiento deben observarse con cuidado cuando se considera un punto de vista más amplio.

OBSERVACIÓN Y MEDICIÓN. En un principio, cuando las herramientas científicas eran relativamente rudimentarias y simples, la observación científica y la medición de los resultados constituían un mismo hecho. La observación y la medición eran, en un sentido amplio, sinónimos. Sin embargo, en la actualidad eso ya no es así.

Tomemos, por ejemplo, la antigua pregunta filosófica sobre si un árbol que cae en un bosque hace o no ruido si no hay nadie que lo oiga. Este juego mental tiene hoy una nueva variante; la respuesta es distinta, considerando la tecnología moderna disponible, en particular con el advenimiento de los artefactos que permiten grabar a distancia. El árbol que cae crea una onda de presión que puede grabarse con un instrumento sensible a la presión si se lo sintoniza en las frecuencias correctas. Sin embargo, eso no es oír ni es un sonido. El hecho de oír y el sonido están vinculados con la experiencia subjetiva de un ser vivo.

No obstante, de acuerdo con la teoría cuántica, si ni la persona ni el artefacto estuvieran allí, uno no podría saber o decir qué está ocurriendo con el árbol y su onda de presión. Según la interpretación más radical, el árbol ni siquiera existe, a menos que alguien lo esté observando. La belleza del método científico reside en que si estudiáramos muchos árboles que caen podríamos obtener pistas sutiles con respecto a lo que ocurre cuando los árboles caen y luego deducir qué ocurre cuando el árbol cae en medio del bosque sin que haya un observador o un artefacto para grabarlo. ¿Pero deducir es lo mismo que saber? Por cierto que no es lo mismo que medir.

Einstein criticó la teoría cuántica diciendo que Dios no juega a los dados con el universo. En el sentido metafórico de la afirmación, estaba equivocado: de hecho, el universo

[24] Se trata de una paráfrasis del experimento mental paradójico llamado "El amigo de Wigner".

obedece las reglas de la probabilidad cuántica. Pero con el conocimiento que tenemos en la actualidad sobre la evolución del universo, sus especies, los lenguajes y los procesos mentales, se puede decir que en sentido literal estaba absolutamente en lo cierto. Dios no juega a los dados con el universo porque los dados, las reglas de las probabilidades e incluso el significado y la naturaleza de Dios son creaciones humanas de los últimos milenios, y aparentemente el universo es varios millones de veces más antiguo que ellas. Los matices sutiles de las palabras, interpretadas literal o metafóricamente, pueden cambiar la verdad del conocimiento.

En el pasado, siempre que los árboles caían, es probable que se comportaran del mismo modo que lo hacían antes de que los seres humanos se preocuparan por ello y formularan preguntas molestas. Del mismo modo, los procesos universales se desarrollaron al igual que lo hacían antes de la mecánica cuántica, la matemática newtoniana, los telescopios, mucho antes de que los humanos comenzaran a cuestionar a posteriori los procesos y a crear estos "mapas". El territorio que representan parece haber existido desde mucho antes que nuestros mapas y la mentalidad antropoide que los creó.

CONCIENCIA Y EVOLUCIÓN. La conciencia y la mentalidad humanas que experimentamos hoy parecen sin duda importantes para la futura evolución del universo. Hemos modificado radicalmente la faz del planeta, en particular en los últimos años. Si la conciencia es importante para el universo, ¿cuál es su naturaleza exacta y cómo se manifestaba antes de que los humanos evolucionaran hasta llegar al estado de conciencia alerta del que disfrutamos en la actualidad? Una investigación de la mecánica cuántica que incluye a la conciencia en el cuadro general, comienza a dar algunas respuestas interesantes y útiles.

Con el correr de los años, la ya clásica demostración de la onda/partícula, denominada "experimento de la doble ranura", sufrió algunas mejoras exóticas que nos ayudaron a entender mejor este extraño fenómeno y a aclarar varias paradojas de la teoría cuántica. Un ejemplo del experimento consiste en una fuente de luz, una pantalla fotosensible para captar la luz y un mecanismo que puede dividir el haz de luz en dos haces, si lo desea el experimentador, antes de que llegue al dispositivo de grabación.

En principio es un experimento muy sencillo. Si se utiliza un solo haz de luz, todos los fotones se concentran en una mancha alrededor del centro de la pantalla de grabación, al igual que el haz de una linterna proyectado en una pared. Si el haz se divide en dos haces mediante un separador y luego se vuelve a enfocar, en la pantalla aparecerá un patrón de interferencia que muestra áreas alternadas de luz y oscuridad. Todas las ecuaciones ondulatorias predicen este resultado, pero las ecuaciones de partículas predicen dos manchas independientes de luz, no un patrón de interferencia. Esa fue la prueba original de la dualidad onda / partícula.

Todas las mejoras del experimento de doble ranura se han realizado con uno o dos objetivos principales. El primero ha sido atrapar la onda/ partícula que se comporta como una partícula newtoniana entre las mediciones, y así mostrar que prevalecen las ideas e imágenes clásicas de la realidad. Esto, naturalmente, negaría el desagradable principio de incertidumbre, y alegraría mucho a los defensores de la física clásica. El segundo objetivo fue descubrir cómo, qué o cuándo "conocen" las ondas/ partículas; aunque éstas siguen siendo enigmáticas, se han espigado algunos sucesos reveladores.

Las numerosas versiones del experimento de la doble ranura abarcaron más de medio siglo de intentos, incluyendo experimentos que disparaban fotones a una velocidad tan

baja que se los podía observar individualmente. Otro experimento, llamado ^"elección retardada", le permite al aparato cambiar luego de que los fotones presumiblemente hayan hecho una elección con respecto a la trayectoria que seguirán. En el experimento del "eliminador cuántico", una computadora registra los datos obtenidos y permite ver en forma selectiva, en parte o en su totalidad, qué fotones siguieron una determinada trayectoria.

Los resultados que surgen de estos experimentos nos dicen que las ondas/partículas siempre "saben" si se está realizando un experimento de una sola o de doble ranura, y se comportan en consecuencia en el momento en que la pantalla colectora los capta. No importa cuándo el experimentador decide cambiar el experimento, cuándo observa los resultados del mismo, o si observa todos o sólo algunos de los datos: las ondas/ partículas siempre se comportan en forma apropiada para un experimento de una o dos trayectorias cuando ceden su energía al colector. Esto significa que para las ondas/ partículas el tiempo no importa, como tampoco lo que sabe el experimentador; lo único que importa es si los resultados son conocibles, es decir, si están grabados en un artefacto, como cuando un árbol cae en el bosque. Pero las partículas siempre mantienen las correlaciones adecuadas.

La mejor respuesta para estos misterios parece provenir de la paradoja EPR y del experimento Aspect (Princeton y Bangkok). Los atributos (estados) de los fotones deben seguir correlacionados en forma no local con los valores de sus ecuaciones ondulatorias vayan adonde vayan hasta que los capturen. Aunque resulte tentador, es engañoso aplicar a las partículas términos humanos como "conocer" o "saber", dado que lo único que ellas hacen es mantener la correlación. Además, se ha sometido a experimentos de doble ranura a partículas más grandes, que pueden revelar su presencia emitiendo radiaciones, y es posible detectar el tránsito de la partícula sin alterar su trayectoria. Los resultados son los mismos, pero lo más importante es que esto demuestra que la onda/ partícula retiene su "existencia" como partícula incluso cuando se comporta como una onda y recorre dos trayectorias al mismo tiempo: no es sólo una onda de probabilidad, tiene existencia real. No podemos decir cuáles son los valores de los atributos si no los medimos, pero existen al margen de que nosotros los conozcamos o no. La función de onda de una onda/ partícula en particular colapsa en el instante en que la energía de la onda/ partícula se entrega al mecanismo de registro y su posición se toma "conocible" por parte del experimentador.

Esto nos indica que las ondas/partículas responden al proceso al que están siendo sometidas a instancias del experimentador, cualquiera que sea dicho proceso. El tiempo no es importante para ellas. El tiempo tiene que ver con el conocimiento, no con la existencia. Si se cambia el proceso durante el experimento, de inmediato las ondas /partículas se adaptan para mantener la resonancia no local con todas las partes del sistema, las cuales permanecen correlacionadas en forma instantánea durante todo el experimento. Cuando la onda/partícula le entrega su energía al colector, deja de ser esa onda/ partícula.

Si aplicamos esta idea a la paradoja del gato de Schrödinger.. ¿qué resultado obtenemos? Reemplacemos al gato por un detector de moléculas de veneno que registre el tiempo de impacto de las moléculas. Si el detector registra una molécula de veneno cuando la probabilidad de que el gato esté muerto es del 50%, podemos deducir que el gato habría muerto. El momento en que el experimentador lee los registros y descubre el resultado es irrelevante. Si dejáramos en la caja el detector de moléculas de veneno y agregáramos al gato, a un filósofo o a un científico, la única diferencia sería el agregado de una función de onda que representaría a una entidad consciente, sensible y cuántica.

CAPITULO 17

Conocer la realidad

Relaciones entre conciencia e información - Punto en que la conciencia no accede a toda la información disponible - ¿Influye el estado de conocimiento del experimentador en el resultado de los sucesos? - La teoría de los Múltiples Mundos, según la cual, todas las probabilidades de las ecuaciones cuánticas son reales.

CONCIENCIA E INFORMACIÓN. Poco después de iniciar mis investigaciones comencé a preguntarme qué pasaría si un ser vivo cambia la ecuación de onda que emplearíamos para representarlo en un experimento. ¿La función de onda de una simple roca no variaría, mientras que la de un gato sí? Para representar los efectos de la conciencia y de la sensibilidad con una ecuación de onda es preciso, ante todo, especificarlas y medirlas.

Si nos preguntamos cómo y cuándo el estado de conocimiento del experimentador hace que colapse la función de onda sin descubrir primero de qué manera una roca, un gato o un filósofo conocen las cosas, lo más probable es que no obtengamos ninguna respuesta válida. El problema principal consiste en confundir los mapas con los territorios. Los mapas son el conocimiento, las imágenes, el pensamiento, las creencias, las mediciones que llevamos en la cabeza. Es la única información sobre la realidad «de la que somos conscientes. El territorio es el mundo. En algún punto, nuestra conciencia no accede a toda la información disponible para la mente/ cerebro, y esta última no accede a toda la información disponible en el mundo que la rodea. Si no fuera así, nuestro mapa representaría al territorio con precisión y podríamos "conocer" la realidad a la perfección. Sin embargo, en un universo en evolución, éste debe ser un proceso de aprendizaje continuo. Los seres humanos tendemos a creer que lo que tenemos en la cabeza es "la"

realidad y "la" verdad, al menos en su mayor parte, porque es el único mapa que tenemos y no queremos plagarlo de errores.

Sin embargo, no conozco a nadie para quien la vida y la realidad sean siempre como él o ella la había interpretado. La vida diaria nos corrige constantemente, desafiando nuestras creencias a cada momento. Lo que tenemos en la mente no es una realidad perfecta, sino más bien un mundo de sombras basado en información incompleta sobre la realidad. A pesar de que nuestro único mapa está incompleto, gobierna nuestro comportamiento y nuestra forma de pensar a medida que "creamos" nuestra realidad personal. Parece exacto hasta que las experiencias de la vida -por lo general las desagradables- nos convencen de que debemos agregar nueva información y reinterpretar el significado. No comprender que conocemos a partir de un proceso de adquisición e interpretación de la información, constituye la causa primaria de la insensatez humana. Por cierto, los científicos que durante la mayor parte del siglo XX intentaban entender la relatividad general y la física cuántica (entre otros temas) no entendieron bien este proceso. La falta de un modelo adecuado para los procesos interactivos de la existencia y el conocimiento hizo que erróneamente se retuvieran ciertos principios absolutos y creencias newtonianos disfrazados de conocimiento. Sin embargo, el modelo newtoniano está en lo cierto, en cuanto a que las cosas existen al margen de nuestro conocimiento sobre ellas.

CONOCIMIENTO Y REALIDAD. Ahora bien, ¿influye el estado de conocimiento del experimentador en el resultado de los sucesos? Si la función de onda representara el experimento con exactitud y el estado de conocimiento del experimentador de hecho la hiciera colapsar, la decisión del experimentador de conocer el resultado del experimento y cuándo hacerlo obligaría a dicho resultado a manifestarse en la realidad. Esto se encuentra muy próximo a la posición idealista o platónica, según la cual la realidad más profunda está en la mente y se manifiesta a través del pensamiento. La posición idealista extrema sería que el experimentador no sólo decidiera conocer el resultado sino que también creara el experimento y su resultado sólo en su mente. Lo físico sigue a la imagen mental. Un experimento mental y su representación física son una misma cosa. En otras palabras, el gato estaba muerto o vivo según lo que deseara el experimentador, si de hecho se realizara el experimento.

El primer error importante de este razonamiento es que no distingue la diferente forma en que experimentamos la realidad externa y la mental. Basta decir que los seres humanos normales las experimentan de distinta manera. Otra sutileza importante está relacionada con las diferencias entre los estados mentales que corresponden a estar consciente, conocer y tener un propósito. Entre estar consciente y conocer hay diferencias importantes: para conocer, se requiere atribuir un significado a la información, y ello transmite una sensación de certeza, mientras que para estar consciente no es menester que así suceda. En realidad, lo que está en cuestión es la conciencia de que el gato murió o no. ¿Ser consciente del estado de vida o muerte del gato puede influir en ese estado? Por supuesto que no.

La causalidad goza de buena salud en nuestro universo, a pesar de que tanto la relatividad como la teoría cuántica la ponen en duda. Sin embargo, ahora puede entendérsela de una manera muy distinta que con las antiguas estructuras de pensamiento. Estar consciente sólo permite que la pantalla de la conciencia se llene de información: lo único que hace es que algunos millones de neuronas del cerebro presten atención. Ni la estructura de pensamiento tradicional ni los estudios modernos sugieren que por el sólo hecho de estar consciente se genere una acción externa. La conciencia del experimentador sobre el estado del gato, al abrir la caja, puede hacer que el mapa interno de su ecuación de onda colapse y coincida con la vida o la muerte de aquél, pero

dicha ecuación sólo se actualiza con información externa. Recoger esa información no influye en la salud del gato, dado que el patrón de energía transita desde éste hacia el observador. El experimentador podría haber tomado conciencia por medios no locales (en forma intuitiva), pero tampoco eso es causalidad. Si fuera psicoquinéticamente activo, podría influir en el aparato, de manera intencional. En consecuencia, con sólo estar consciente no se puede matar al gato, con el conocimiento tampoco, pero la intención de hacerlo podría lograrlo.

Los científicos suelen desdeñar la posición idealista, en cualquiera de sus múltiples formas, que acepta que la mente sea causal. Sin embargo, el gato de Schrödinger ha estado esperando durante setenta y cinco años en la caja con el frasco de veneno que algún experimentador decida si mirar o no dentro de la caja le daba el golpe de gracia: si la onda de probabilidad es lo mismo que la realidad física. Sin duda envejeció y murió, más allá de lo que pensemos. La muerte física, al parecer, es inevitable.

MÚLTIPLES MUNDOS. La paradoja del gato dio lugar a un volumen entero de interpretaciones de la física cuántica. Los interrogantes brotaban de la perplejidad provocada por el tema y la falta de comprensión sobre la interacción de la mente y el cuerpo (Newton supuso erróneamente que no interactúan). Existe una interpretación de la mecánica cuántica, que intenta soslayar la perturbadora indeterminación de la teoría cuántica y la falta de una "imagen" sobre la realidad subyacente. Se trata de la interpretación de los "Múltiples Mundos", según la cual todas las probabilidades de las ecuaciones cuánticas son reales. Con sólo elegir abrir la caja y descubrir que el gato está vivo o muerto, el experimentador hace que el universo se divida en dos: una parte donde todo es igual, excepto que encuentra al gato muerto, y otra en la que encuentra al gato vivo. Aquí el mapa es el territorio.

En esta interpretación, cada elección que realizamos hace que el mundo se bifurque en las numerosas probabilidades existentes. La probabilidad en la cual nos encontramos corresponde a la elección que hicimos; pero se presume que las otras son igualmente reales. Sólo que no podemos ser conscientes de ellas dado que son ortogonales (forman un ángulo de 90º) con respecto a la nuestra. Esta interpretación de los físicos es una variante del modelo idealista extremo, aunque a algunos les cueste admitirlo.

El concepto de los Múltiples Mundos tiene deficiencias y, lamentablemente, todavía no se lo ha falseado desde que se lo formuló en la década de 1960. Me resulta a la vez gracioso y absurdo que los físicos crean que incluso elecciones causales son capaces de crear universos enteros que no podemos ver ni verificar, y que deben violar las leyes de la conservación. Sin embargo, no pueden entender la resonancia parapsíquica o la psicoquinesis intencional, que son observables y verificables y no violan tales leyes, dado que apelan a la resonancia no local y las fluctuaciones cuánticas.

Si la interpretación de los Múltiples Mundos fuera cierta, nunca nos encontraríamos en un universo discrepante con nosotros porque siempre elegiríamos, incluso a nivel subconsciente, lo que creemos o queremos creer. Los humanos casi nunca eligen el dolor, a menos que crean que conducirá al placer. Por consiguiente, si por medio de nuestra elección consciente pudiéramos bifurcar nuestro universo y permanecer en uno agradable, sin lugar a dudas ya todos lo habríamos hecho. En ese universo, los científicos encontrarían que todas sus teorías y experimentos tienen éxito, mientras que las de sus críticos fracasan rotundamente. Cualquiera que sea la variante del pensamiento idealista, no parece que la naturaleza pueda invalidar nuestras preciadas ideas; sin embargo, a menudo es eso lo que hace. En un universo de Múltiples Mundos, la mayoría de nosotros estaríamos en el cielo de Neanderthal: habríamos eludido las responsabilidades y

molestias inherentes al desarrollo de una civilización, eligiendo en cambio explorar lozanos campos verdes y el paraíso prometido.

La versión mística de la interpretación de los Múltiples Mundos es algo más difícil. Aquí debe dejarse de lado la elección consciente, pensante, y elegir con el corazón (el subconsciente). En el cristianismo, uno debe elegir con el corazón y tener fe. En la mayoría de las religiones orientales debe practicarse esa elección hasta lograr unirse a la divinidad (cielo, nirvana, *samadhi*) en esta vida o la siguiente. He trabajado mucho con varias de estas ideas y mi mundo personal interno se ha tornado cada vez más placentero. No obstante, no he notado que el mundo en que vivo haya mejorado en forma consecuente, aunque durante la mayor parte de mi vida deseé que así fuera. Concebir la paz mundial no alcanza para generarla.

Einstein bromeaba diciendo que la Luna no se va cuando cerramos los ojos. Sólo si fuera cierta la posición idealista, los objetos físicos del macromundo desaparecerían cuando dejamos de mirarlos o no los tenemos en la mente. Sólo si la Luna no fuera nada más que una onda mental de probabilidad esto no sería un absurdo. De hecho, la ecuación de onda para los objetos en macroescala resalta el aspecto de partícula y reduce el aspecto ondulatorio de esos objetos, de modo que la probabilidad de que la Luna esté en cualquier parte excepto en el lugar previsto por las ecuaciones newtonianas es cada vez más pequeña, hasta volverse nula, en cualquier período finito. No tenemos que preocuparnos de que la Luna pueda desaparecer la próxima vez que cerremos los ojos. Sin embargo, el hecho de que pudiera desaparecer, aunque su probabilidad fuera mínima, aparentemente otorga suficiente margen como para que Uri Geller intentase recuperar las trabas de corbata de Edgar Mitchell.

CAPITULO 18

La información en términos científicos

La percepción de información y su relación con el significado del universo: el significado como información generada internamente - Las estructuras disipativas (alejadas del equilibrio) descriptas por el físico Ilya Prigogine son procesos irreversibles - La relación del tiempo con los procesos mentales - La Teoría del Caos.

SIGNIFICADO DEL UNIVERSO. El primero en definir la información en términos científicos fue el padre de la cibernética, Norbert Wiener (investigador del MIT), alrededor de 1942. Su definición fue simple y elegante: su valor absoluto es igual al negativo de la entropía. James Shanon (de Laboratorios Bell), en un famoso artículo publicado en 1948, inició la teoría de la información, de donde surgieron todas las técnicas modernas de la comunicación. Los ingenieros y científicos están de acuerdo en que la información sólo es básicamente un patrón de energía. Lo que se presume en forma tácita es que la propia

señal lleva consigo el significado de la información. En otras palabras, cualquier mente debería interpretar una cierta información de la misma manera; si no lo hace, es porque ignora ese significado en particular. Para entender de qué modo la conciencia conoce las cosas, debemos analizar esta idea con mayor detenimiento, dado que contiene un error fundamental.
Imaginemos una familia de cuatro integrantes: una madre, un padre bombero, el hijo de ambos y una suegra sorda. Una noche, mientras todos están durmiendo, una autobomba del cuartel de bomberos del marido pasa bramando por la calle donde vive la familia en cuestión, mientras las sirenas ululan por todo el vecindario. La esposa se despierta, oye que la autobomba pasa a gran velocidad y piensa: "Gracias a Dios que no se trata de nuestra casa". El marido se despierta y piensa: "Suena como la unidad número cuatro. Probablemente Joe esté yendo hacia la calle Oak". El niño se despierta, asustado por el ruido, y comienza a llorar. La suegra se despierta pero como no oye casi nada vuelve a dormirse.

El significado habitual que se desea transmitir con las sirenas es: "Apártense del camino, debo pasar yo". Sin embargo, cada una de las tres personas que efectivamente recibieron la información le dio al sonido de la sirena un significado diferente y la cuarta ni siquiera recibió ninguna información consciente. Es evidente que no todos los que reciben una información perciben de la misma manera el significado que ella porta. Si hay un significado intencional en la señal, alguna entidad lo debe haber colocado allí deliberadamente. (Una maravillosa definición básica de la inteligencia sería que consiste en manejar la información intencionalmente.)

Por consiguiente, no podemos afirmar que el significado de la información esté incluido en la señal y aunque así fuera, no hay seguridad de que cualquier entidad que lo reciba se percate de su significado.

En consecuencia, el significado de una señal es el que le otorga el perceptor de la información. Obviamente, es probable que el significado original y el que le otorga el perceptor no sean uno y el mismo. Sólo mediante algún método para lograr un consenso entre emisor y receptor, se le puede asignar un significado común gracias al intercambio de información.

Del mismo modo, los patrones de energía de la naturaleza no contienen ningún significado inherente discernible. Los antiguos astrónomos otorgaban a los patrones celestiales un significado distinto del que le dan los astrónomos modernos. Lo que sugiero es que una función básica de la conciencia es atribuir significado a la información que percibe el organismo. Dicho significado es sólo una información adicional, que crea internamente una entidad consciente al comparar lo nuevo con lo anterior, y luego se la almacena en la memoria basándose en experiencias previas. El significado es información generada internamente, que conecta y explica el mundo a medida que lo experimentamos.

El significado del universo es, pues, el que le asigna el organismo perceptor. Si existiera un significado inherente al universo, sería porque el cosmos tomado en cierta manera como una entidad consciente, se lo habría autoatribuido. De ser esto verdadero, deberíamos pensar que para comprenderlo, se requeriría un intercambio de información con el universo. Así se comprendería el fin por el cual se crearon las plegarias, la meditación y los rituales de los místicos. Una plegaria es información que se pretende que se perciba en forma no local; la meditación calma la mente y expande la conciencia, de modo que se pueda percibir la información no local en forma local.

DESCRIBIR EL MUNDO. Desde los comienzos de la ciencia, incluso antes de Newton, las mentes inquisitivas intentaron describir el mundo natural en función de relaciones matemáticas y formas geométricas simples, creyendo que lo que observaban en el mundo común representaba una realidad explicable en términos sencillos. Tal vez la idea surgió de la noción platónica de que el mundo real es el de la belleza y las formas perfectas, y el mundo observado es una imitación imprecisa e imperfecta. Tal vez surgió porque nuestro pensamiento y nuestro conocimiento tuvieron que desarrollarse a partir de una forma simple hacia otras más complejas acompañando la creación del lenguaje oral y escrito.

Sea cual fuere su origen, el proceso de pensamiento humano preferiría que el mundo fuera simple y explicable para que encajara en los pequeños y prolijos casilleros del lenguaje. Pero, según parece, los términos simples y corrientes y la matemática lineal sólo pueden describir procesos próximos al punto de equilibrio, como el del agua que se calienta despacio en la cocina o corre suavemente en el río, no el del agua que hierve con violencia ni el de la que se precipita por los rápidos. El intercambio total de energía entre el Sol, la Tierra y el espacio interplanetario es un proceso próximo al equilibrio, mientras que el del clima violento que se desplaza por la faz de la Tierra no lo es.

Recién a fines de la década de 1970 un físico llamado Ilya Prigogine describió los procesos más omnipresentes e importantes del universo en macroescala como procesos alejados del equilibrio. Obtuvo el Premio Nobel por su investigación sobre las estructuras disipativas, que explicó en su libro Order Out of Chaos (El orden a partir del caos). Esos procesos requieren un análisis no lineal y una matemática muy compleja. Prigogine señala que son muy pocos los procesos próximos al equilibrio, los que se pueden describir con una matemática lineal simple. En el laboratorio, la matemática próxima al equilibrio sólo sirve para aproximarse en forma rudimentaria a los procesos de la naturaleza, que son más complejos e interesantes. Me resulta asombroso que con las herramientas y análisis simples y lineales que hemos empleado en las ciencias clásicas durante trescientos años hayamos llegado a entender tan bien el universo. Y aunque las computadoras veloces pueden simular la complejidad de los procesos no lineales, y se las puede programar para que nos proporcionen nuevas explicaciones sobre los procesos físicos más complejos, eso no quiere decir que esos problemas se hayan resuelto. La computadora sólo proporciona una nueva manera de representar el paisaje misterioso de la naturaleza, al calcular la misma ecuación miles de veces, y en cada ocasión con diferentes números.

PROCESOS IRREVERSIBLES. La principal característica de los hallazgos de Prigogine sobre las estructuras disipativas es que son procesos entrópicos, o sea, irreversibles en el tiempo. Como son en gran medida no lineales, es imposible predecirlos en forma determinista. Nacer, vivir, morir, volcar un vaso de agua, romper un huevo -que ni los caballos del rey ni los hombres pudieron volver a unir- son ejemplos de procesos disipativos irreversibles frecuentes en nuestra vida diaria. Un ejemplo habitual de la imposibilidad de predecir los procesos disipativos son las condiciones meteorológicas.
Al igual que los-procesos de la mecánica cuántica, la forma en que los patrones meteorológicos afectarán una localidad en particular se describe mejor como una probabilidad. Bromeamos a costa de los meteorólogos, pero los movimientos de las masas de aire son tan complejos que las soluciones prácticas sólo son conocibles como probabilidades. Por esa razón, el meteorólogo habla sólo de un diez o veinte por ciento de probabilidad de lluvia, o de que estará parcialmente nublado. Los procesos alejados del equilibrio tienen tanta energía y ésta se desplaza con tanta rapidez que la menor perturbación en cualquier parte del sistema, incluso de una fuente que parezca insignificante, puede provocar serias e impredecibles consecuencias.

Estas transiciones del movimiento predecible al impredecible se denominan puntos de bifurcación. En el clima se produce un punto de bifurcación cuando de pronto se genera en una masa de aire un remolino o un tomado. El hecho de que el universo en macroescala consista principalmente en esos procesos entrópicos, no lineales e irreversibles -y no en los procesos deterministas, simples y reversibles en el tiempo de la ciencia clásica-, nos hace advertir que el tiempo sólo fluye en una dirección aquí, en el macromundo. En otras palabras, la energía de la naturaleza sólo avanza a través de procesos irreversibles. El proceso no puede ir hacia atrás. La naturaleza no sabe nada del tiempo; de lo único que entiende es de procesos.

Consecuencia de ello es que la información, definida como patrón de energía, no puede provenir del futuro y conocerse en el presente, ni siquiera por medios no locales. El futuro se puede predecir sólo como una probabilidad, porque consiste en entidades cuánticas en la microescala y procesos irreversibles en la macroescala. Tampoco se requiere que la naturaleza tenga una noción del tiempo; sólo nuestro intento de medir lo requiere. Imaginemos que vamos en una pequeña canoa por unos rápidos turbulentos, dejándonos llevar por la corriente: he ahí una buena imagen de la física de la vida. No podemos predecir nuestro rumbo minuto a minuto en medio del río. Aunque entendemos el proceso total de la corriente y sabemos que al final llegaremos al océano, no podemos predecir nuestro curso exacto. Si tenemos la intención de encontrar aguas tranquilas y un remo en las manos, podemos influir en el proceso, pero sólo hasta cierto punto. La vida misma es un proceso disipativo.

Dado que contar esta historia es asimismo un proceso irreversible, hemos llegado a un punto de bifurcación. Quiero seguir analizando el tema del tiempo, pero también quiero hablar sobre el caos. Sin embargo, no puedo analizar ambos temas a la vez, porque el lenguaje también es un proceso lineal y secuencial, que estoy utilizando para describir procesos no lineales. Por lo tanto, debo elegir.

LA DIRECCIÓN DEL TIEMPO. En la naturaleza, el tiempo tiene una sola dirección. A esto lo llamamos "la flecha del tiempo". El origen de la flecha todavía es un poco ilusorio, pero lo más probable es que se haya originado luego de la Gran Explosión, a medida que el universo en expansión comenzó a enfriarse. La flecha del tiempo se define por completo por la dirección de los procesos irreversibles, de los cuales existen dos clases en el universo en macroescala: entrópicos y negentrópicos.

Cuando Norbert Wiener definió la información como el negativo de la entropía, tenía en mente esos dos procesos irreversibles. Uno describe numéricamente el proceso de descomposición; el otro, el proceso de creación. Wiener observó que la naturaleza hace ambas cosas a la vez: hay procesos de descomposición que marchan hacia el desorden y procesos de creación y construcción que marchan hacia una complejidad y un orden mayores. Dado que el instante en que se produjo la Gran Explosión en un punto minúsculo del universo representa la temperatura más alta y la mayor presión que éste haya experimentado, los físicos dicen que es -el punto de mayor orden. A partir de allí comenzó a ir cuesta abajo, presumiblemente hacia su muerte, por obra del calor. Por fortuna para nosotros, a partir de ese instante inicial el universo comenzó a estructurar una compleja realidad física. El proceso de generar moléculas cada vez más complejas, construyendo así una realidad en macroescala, es negentrópico.

Ese proceso continúa hasta nuestros días, creando nuevas estructuras complejas dentro del universo, mientras que éste se expande hacia afuera. Estas cuestiones de cómo llegamos a existir nosotros y el mundo que nos rodea, son cosmológicas. Sin embargo, el

proceso del universo, tal como hoy lo entendemos, consiste en transformar el enorme potencial no estructurado que había en el momento de la Gran Explosión y convertirlo en una realidad estructurada en macroescala que, entre diez millones y dieciocho millones de años más tarde, dio lugar a seres humanos capaces de formularse preguntas sobre ese proceso. Tal vez seamos la forma en que una estrella se conoce a sí misma.

La flecha del tiempo avanza, pues, a partir de la Gran Explosión. Su dirección se define por los procesos irreversibles de descomposición y creación en macroescala, los cuales sólo siguen una dirección: hacia el futuro. Debemos hacer hincapié en la macroescala porque en la microescala la energía, ya sea que la observemos como onda o como partícula, interactúa con otra energía, en forma reversible y sin pérdida. Las partículas subatómicas se combinan, se separan e interactúan de diverso modo y pueden proseguir en una u otra dirección. En ese nivel de la naturaleza, la flecha del tiempo no está definida, no tiene significado; pero (y éste es un gran "pero"), cuando los físicos trabajan con procesos cuánticos subatómicos, utilizan ecuaciones que incluyen al tiempo: una reliquia de nuestra historia clásica newtoniana.

Una forma de sortear el hecho de que el tiempo no importa en los procesos en microescala fue la introducción del fluir temporal positivo y negativo, que en términos matemáticos se cancelan uno al otro. El procedimiento puede utilizarse con las ecuaciones de la relatividad general; en ellas, el tiempo es irrelevante a la velocidad de la luz, es positivo cuando fluye sin superar la velocidad de la luz y negativo cuando la supera (si es que este reino existe). Tal procedimiento proporciona respuestas matemáticas correctas, pero es terriblemente engorroso y sugiere con claridad que se requiere una interpretación diferente de lo que ocurre. El hecho de que los procesos en macroescala sean irreversibles y produzcan entropía y que los procesos en microescala, a pesar de ser reversibles y no locales, produzcan información, indica que es necesario reconsiderar la formulación matemática de Wiener.

La flecha del tiempo sólo puede conocerse en el nivel de la macroescala, donde la energía se pierde en el medio ambiente más amplio o se organiza en estructuras más complejas mediante procesos irreversibles. La medida del tiempo, que tanto valoramos los seres humanos, es sólo una convención arbitraria que hemos adoptado para medir mejor los procesos desde nuestro plano de observación. El tiempo tiene que ver con los mapas (los relojes) y con el conocer, no con el territorio verdadero (la realidad). La naturaleza sigue un proceso pero nada sabe de horas, minutos o segundos. En nuestro sistema solar medimos el día sobre la base de una convención: es igual a una rotación de la Tierra sobre su eje; pero en el mundo de las partículas subatómicas, eso es irrelevante. En el mundo newtoniano, el tiempo es a la vez absoluto y reversible, y se lo considera un atributo fundamental de la existencia. Este error todavía enturbia el panorama general.

ESTRUCTURAS DISIPATIVAS. La teoría de Einstein sobre la relatividad especial nos dice incluso cómo transferir nuestras mediciones numéricas locales de un sistema de coordenadas en movimiento a otro. En otras palabras, cómo aplicar nuestros mapas a diferentes puntos de vista. Pero si a los niveles de la naturaleza que no usan reloj les atribuimos el conocimiento de las direcciones y mediciones del tiempo, cometemos un error. La borrosa línea divisoria entre la existencia y el conocer puede desdibujar una vez más la distinción entre lo externo y lo interno. La realidad interna es la que conocemos, pero intentamos conocer tanto la externa como la interna.

Desde el punto de vista de nuestros procesos mentales internos, el tiempo puede convertirse en lo que se nos ocurra. El tiempo psicológico puede ir hacia adelante, hacia atrás, reducir su velocidad o aumentarla. En nuestra imaginación tenemos plena libertad

para jugar con el tiempo como queramos. Esos pensamientos pueden interactuar con los procesos de la realidad externa mediante nuestras intenciones; pero el tiempo externo no recibe la influencia directa de esos pensamientos, dado que es sólo una convención humana arbitraria. En realidad, tenemos un solo tiempo y es el ahora. Hagamos lo que hagamos con nuestra imaginación, lo único que conocemos es el ahora. No obstante, nuestros cuerpos responden a los ciclos de energía diurnos y a nuestros procesos internos, incluido el del pensamiento, no al reloj.

Si consideramos el influjo de las estructuras disipativas en nuestros conceptos del tiempo y luego los comparamos con los hallazgos de la relatividad y la física cuántica, encontramos coincidencias interesantes. Los fotones y todas las ondas electromagnéticas que viajan a la velocidad de la luz pertenecen a un dominio donde el tiempo se detiene en ese marco de referencia. La relatividad nos da una interpretación: cuando la materia se aproxima a la velocidad de la luz, el tiempo reduce su velocidad y se detiene, dado que la materia requiere una energía infinita para acelerarse. Otra interpretación es que, en ese marco de referencia, el tiempo no tiene ningún significado y sólo puede manifestarse la naturaleza ondulatoria de la materia. Esta última está bastante relacionada con el experimento de Aspect, los experimentos de la elección retardada y el eliminador cuántico, en los que se mantienen las leyes de la conservación y las correlaciones cuánticas. Sin embargo, en el ámbito de las partículas, el tiempo es irrelevante; sólo tiene relevancia en el marco de referencia de los científicos y otros observadores pertenecientes al macromundo, que todavía no pueden alcanzar la velocidad de la luz.

Los procesos sociales, políticos y económicos actuales se basan fundamentalmente en la visión newtoniana del mundo, en la que el tiempo es una variable absoluta, independiente y constante; pero cuando llegamos a los límites de nuestro mapa del macromundo y observamos lo pequeñísimo, lo grandísimo o lo rapidísimo, descubrimos que el tiempo carece de significado en esos ámbitos. Lo más probable es que esto tenga alguna relación con la noción mística de la eternidad.

Mientras Prigogine estaba trabajando con las estructuras disipativas, otros se dedicaban a encontrar nuevas formas de representar sistemas no lineales y de poner de relieve el uso de procesos no lineales por parte de la naturaleza. Científicos como Mitchell Feigenbaum, Edward Lorenz y Benoit: Mandelbrot trabajaron, al principio, en forma independiente. Hicieron descubrimientos matemáticos y científicos que ayudaron a sustentar el trabajo de Prigogine. Varios hechos notables surgieron de los estudios sobre la teoría del caos y de la complejidad (como se ha denominado a dos áreas de esta nueva ciencia), que tienen relevancia para nuestra historia de la conciencia.

Al observar comportamientos de la naturaleza en gran medida no lineales, los científicos descubrieron ciertos patrones repetitivos de caos y de orden, según la magnitud. Cuando se observa con mayor detenimiento el comportamiento aparentemente caótico de ciertos sistemas, se diría que de los detalles surgieran nuevos niveles de orden; debajo de cada nivel de orden hay otro nivel de caos, y así sucesivamente. Por ejemplo, si uno mira una enorme franja costera de un continente y luego examina la estructura de franjas cada vez más pequeñas de la zona costera, aparecen los mismos patrones, en apariencia aleatorios, de rugosidad. Aunque en cada nivel de observación se encuentra un patrón aleatorio evidente, es imposible saber qué nivel de ampliación se está observando. La apariencia del cuadro es la misma; un patrón repetitivo de uniformidad va desde la escala más pequeña hasta la más grande. Esta repetición de patrones aparece también en la circulación de los fluidos. Si se observa la transición entre el agua en calma y el agua en turbulencia de un pequeño canal, donde aparece un patrón en apariencia

aleatorio de vórtices y remolinos, o, en una escala mucho mayor, la circulación de la atmósfera con sus huracanes y tomados, surge el mismo patrón.

El descubrimiento de la relación entre las magnitudes en las que los patrones parecen reproducirse permitió entender las "Dimensiones fraccionarias" o "fractales", una parte fascinante de las actuales investigaciones sobre el caos. Descubrir los números fractales de ciertos procesos le ayuda al investigador a saber dónde debe buscar en la naturaleza para encontrar patrones repetitivos de comportamientos naturales.

La ecuación general para el movimiento de los fluidos, llamada "ecuación Navier-Stokes", ha sido siempre uno de los problemas de macroescala más difíciles de resolver. Sólo mediante simplificaciones excesivas se puede reducir a problemas muy específicos. Un meteorólogo, Edward Lorenz, descubrió que incluso con ecuaciones Navier-Stokes muy simplificadas, las soluciones para los patrones del clima se modificaban radicalmente cuando se cambiaba -aunque fuera en una cantidad insignificante-. Dado que las ecuaciones que representan el fluir de las masas de aire que producen el clima son tan sensibles a los cambios mínimos, a este fenómeno se lo denominó de inmediato el "efecto mariposa".

Esta denominación pretendía dar a entender que los patrones climáticos son tan sensibles que el aleteo de una mariposa en Beijing podría provocar un cambio en el clima de Nueva York. Este tipo de descubrimiento fue posible gracias a la asombrosa capacidad de las computadoras para repetir rápidamente un cálculo miles de veces, modificando apenas algunos guarismos en cada ocasión. Antes de existir las computadoras, los cálculos para un solo conjunto de problemas podían abarcar la vida entera de un matemático; ahora, una computadora puede hacer velozmente millones de cálculos para simular los movimientos de la energía en la naturaleza.

PROCESOS DE REALIMENTACIÓN. Tal vez el descubrimiento más impactante de la teoría del caos haya sido que un proceso de realimentación con la matemática simula la manera en que la naturaleza crea ciertas formas. Se toma una ecuación no lineal muy sencilla, se les asigna un valor a las variables, se calcula una respuesta y luego se utiliza esa respuesta como punto de partida para un nuevo cálculo. Si el cálculo se repite cientos de veces, al graficar las respuestas, suelen obtenerse algunas de las formas más hermosas que se encuentran en la naturaleza, como las de una piña o un helecho.

Esto no significa que la naturaleza sepa matemática, sino que en miles de sus procesos creativos emplea ciclos de realimentación, particularmente los positivos. Para representar los procesos de la naturaleza, los matemáticos utilizan los resultados de un cálculo y lo agregan al cálculo siguiente. Pero la naturaleza utiliza energía, una molécula o un grupo de moléculas, a fin de realimentar energía a un nuevo ciclo de proceso, lo que da lugar a una "forma". Una circulación particular de las moléculas en un proceso de realimentación genera una hoja de arce; una molécula apenas diferente en un proceso de realimentación apenas diferente podría dar lugar a un helecho, un higo o un dedo humano. Al igual que con el clima, una mariposa parece capaz de generar enormes cambios con sólo agitar sus delicadas alas negras y amarillas.

Tal vez la consecuencia más sorprendente de esta observación es que aprender es también un proceso de realimentación. De una manera muy similar, los seres humanos observamos el resultado de una acción y luego corregimos nuestro aporte, a fin de mejorarlo. Todos hacemos esto diariamente a lo largo de nuestra vida. Del mismo modo, la representación de los procesos de realimentación no lineal de la naturaleza parece indicar que existe un aprendizaje en los niveles más fundamentales.

SECCIÓN 7

UN MODELO DIADICO

CAPITULO 19

Una nueva interpretación de la realidad

Retorno al Instituto de Ciencias Noéticas. - Nacimiento del modelo de interpretación de la realidad. - Investigación de la relación entre lo físico y lo místico a través de la historia. - Estudio del "campo punto cero" o energía del vacío, como camino para explicar la unión del plano físico y el mental. - Procesos físicos que generarían el "sexto sentido ".

DANDO FORMA AL MODELO. Tras algunos años de mantenerme confortablemente alejado de las actividades diarias del Instituto de Ciencias Noéticas y sus proyectos, comencé a recibir llamados telefónicos de varios miembros del directorio que querían saber si me interesaba participar activamente una vez más. La cantidad de miembros se había incrementado a más de diez mil, y con la sangre nueva surgieron presiones para la creación de actividades más diversas, aunque tal vez algo alejadas del propósito inicial del instituto. Al menos algunos creían eso; pensaban que mi punto de vista laico sería beneficioso.

Una vez que me acostumbré y me integré a este directorio nuevo y ampliado, me sentí más cómodo. A lo largo de los años había adoptado la rutina de donar al instituto parte de mi colección de recuerdos del espacio, los cuales sirvieron para recaudar fondos, y en mis conferencias comentaba también sobre sus proyectos. El pensamiento popular parecía estar experimentando un cambio drástico. Hacia mediados de la década del ochenta, las primeras ideas que se habían formado en los márgenes de la sociedad estadounidense ya eran más aceptadas. Se evidenciaba un marcado interés por temas que quince años atrás habían parecido fantásticos y misteriosos.

Sin embargo, yo nunca abandoné mi investigación personal. Me interesaba la manera en que habían evolucionado históricamente las creencias respecto de la demarcación entre los sucesos físicos y mentales. Era una idea decisiva, pues comencé a darme cuenta de que en esta demarcación entre mente y materia se desmoronan las teorías del paradigma científico y el pensamiento teológico clásicos. Ambos dan explicaciones completamente diferentes respecto de cómo interactúan la mente y el cuerpo. Para mí era importante, además, a nivel personal, porque advertí que en los últimos treinta años había intentado vivir en ambos campos.

Yo estaba construyendo mi propio modelo de la realidad sin saber plenamente hacia dónde me conduciría. De una u otra manera todos hacemos lo mismo, uniendo trozos de información para hacer nuestro mundo más coherente. Mi deseo era conciliar mi experiencia en el espacio y las que tuve con Uri y Norbu, a fin de ver en qué forma

podían existir en el universo que nos rodea. Se trataba de un proceso deliberado. Quería conocer la naturaleza implícita de los fenómenos del *samadhi* y parapsíquicos, qué cosa los hacía a la vez posibles, misteriosos y tan controvertidos. Asimismo, quería revelar la relación existente entre ellos, si de hecho existía. Al igual que toda la humanidad, contaba con dos vehículos de descubrimiento: la ciencia y la experiencia interior.

Años después dé haber emprendido este proyecto, comencé a referirme a mi interpretación como el "modelo diádico", pues advertí que éste era el concepto recurrente que representaba la unión esencial de tales fenómenos y su funcionamiento a través de procesos naturales. En mi investigación intenté dejar de lado todo romanticismo, a fin de poder reexaminar con mayor sinceridad la estructura fundamental de la naturaleza. El modelo era una síntesis de todo lo que había aprendido en los últimos años, una construcción abarcativa de todas las teorías que parecían encajar en un patrón natural; era una sumatoria y también un trabajo en progreso constante. A medida que surgiese nueva información, el modelo tendría que adaptarse a ella de una u otra manera; por otra parte, debía ser humilde, flexible y nunca dogmático.

UNIÓN DE LO FÍSICO Y LO MÍSTICO. Mientras buscaba paradojas e incongruencias en las teorías existentes, me dediqué a investigar las ciencias básicas que se ocupaban de las estructuras del universo. Deseaba conocer en profundidad esa oscuridad aterciopelada con la cual me había sentido tan conectado durante mi camino de regreso de la Luna; en consecuencia, me dediqué a investigar simultáneamente lo físico y lo místico. Sin embargo, me percaté de que es imposible experimentar lo místico en el plano intelectual, así como es imposible aprender a nadar fuera del agua. Mi preparación para el conocimiento chamánico fue tan dura y demandó tanto tiempo como un viaje al espacio, pero fue también muy gratificante.

En aquel momento creí que sería útil trazar la secuencia de sucesos de la evolución humana que dieron como resultado nuestro pensamiento actual. Pensé que la secuencia misma revelaría muchas cosas acerca de la formación de nuestras creencias modernas y me ayudaría a sintetizar mis investigaciones. Esto se convirtió de inmediato en un largo proceso de selección de porciones de información proveniente de fuentes inagotables. Gran parte del problema radicaba en unir de manera cohesiva lo que por siglos se creyó que estaba separado.

Descubrí que esta división no existía en el pensamiento griego con anterioridad a los períodos aristotélico y platónico. Platón concebía el mundo real como el mundo de las ideas y la forma perfecta, y el mundo de los sentidos como una vaga proyección de dicha perfección. Los gnósticos transmitieron el pensamiento platónico a los alquimistas de la Edad Media. Este pensamiento reconocía la capacidad de la mente para crear toda clase de sucesos físicos, y fue el origen de la filosofía idealista. En su "alegoría de la caverna", Platón sostenía correctamente que si tenemos información limitada, tenemos también creencias limitadas acerca de la realidad.

Aristóteles, discípulo de Platón, propuso lo contrario: que la información que llega a la mente es sólo la que se obtiene con los cinco sentidos. Santo Tomás de Aquino tomó y redefinió esta idea para dar lugar a la intervención sobrenatural, y ésta se convirtió durante siglos en la filosofía predominante de la Iglesia Católica Romana. Fuerza dominante en Occidente, la estructura lógica tomista fundamentaba la forma plana de la Tierra y las creencias geocéntricas del período. El poder eclesiástico proporcionaba razones para perseguir a los adversarios.

Tras haber sufrido modificaciones y refinamientos sutiles, el tomismo alcanzó su apogeo a comienzos del siglo XVII, como consecuencia de la filosofía dualista de René Descartes, quien llegó a la conclusión de que el espíritu y la materia pertenecían a dos reinos independientes sin interacción alguna. La interacción entre ambos se limitaba al alojamiento transitorio del "alma" en los seres humanos y a uno que otro "milagro" de origen sobrenatural. Dado que Descartes era un renombrado filósofo y matemático de la Iglesia, sus conclusiones sobre la dualidad legitimaron la investigación de los fenómenos físicos sin el control eclesiástico.

No obstante, aún se perseguía a las adivinas y las brujas, porque se consideraba que sus capacidades eran demoníacas, para nada humanas o divinas. Con este espíritu de intolerancia, la ciencia y la religión comenzaron a avanzar por caminos separados. En la actualidad, la política de no intervención en los asuntos de otros países y de coexistencia pacífica son elementos aún muy arraigados en el pensamiento occidental, a pesar de que diferentes supuestos y descubrimientos de la ciencia convencional del siglo XX señalan la necesidad de la integración. Es evidente que las características atribuidas únicamente al mundo espiritual -su carácter efímero, interconectado, ubicuo, creativo- son inherentes también al mundo material. Por otra parte, importa señalar que muchas características conocidas de la materia evolucionada son idénticas a las necesarias en el mundo espiritual -la existencia, el sentimiento, el pensamiento, el razonamiento-. Si bien Platón y Aristóteles fueron los primeros en plantear la bifurcación de los caminos que separan el sentimiento interno del externo, fue Santo Tomás de Aquino y posteriormente Descartes quienes perpetuaron y acentuaron esa división en dos reinos separados: mente y materia. Sin embargo, la mente y la materia no son reinos separados, son más bien dos aspectos inseparables de una única realidad en evolución; en esencia, son diádicos.

En los últimos tres siglos, las teorías de Newton fueron la piedra basal del pensamiento científico occidental. El fundamento intelectual de Newton fue la dualidad cartesiana, la cual permitió el surgimiento de la filosofía materialista, y, junto con ésta, el epifenomenalismo, doctrina que concibe a la conciencia como un subproducto de las leyes de la física y la biología. Por otra parte, todas las teologías dan por sentado que la conciencia -la conciencia divina, al menos- es la "sustancia" preeminente y fundamental a partir de la cual se estructura el universo. Según el más radical de los puntos de vista teológicos, la materia en sí no es más que una ilusión. La coexistencia pacífica entre la ciencia y la teología clásicas hundió sus raíces durante trescientos años en un aparente conflicto esencial respecto de la naturaleza de la conciencia.

MENTE Y MATERIA. Ahora bien, la ciencia efectuó un profundo sondeo de la estructura de la materia y descubrió sólo dos elementos: espacio vacío y energía. Hoy se cree que incluso el espacio vacío posee energía: la energía del vacío, también denominada "campo de punto cero". El campo de punto cero es el campo de fluctuaciones cuánticas que existe a la temperatura de cero absoluto. En los últimos años también se lo definió como el campo dé energía que sostiene a la materia. Es el potencial cuántico desestructurado, básico e infinito que dio origen a la Gran Explosión. Todo lo conocido (y lo desconocido) surgió de él.

Por debajo del nivel de observación, la naturaleza aún parece ser, por el momento, inefable, es decir, no es posible describirla por completo. Descubrimos, empero, que la materia está interconectada y en una misteriosa "resonancia" a través del universo, y que los patrones se repiten, como si hubiera sido usada una misma matriz en reiteradas ocasiones y en diferentes tamaños. Para colmo, parece haber ciclos de realimentación básicos que semejan sospechosamente el proceso de aprendizaje. Sin embargo, estas descripciones abstractas de la naturaleza son construcciones de la mente humana y

existen únicamente dentro de la bóveda de nuestra conciencia; pueden o no ser modelos exactos de lo que hace la naturaleza. A decir verdad, la mente en sí es un producto natural en evolución.

Revelar al mismo tiempo la naturaleza de la mente y la mente de la naturaleza es un proceso único, interconectado e interactivo. La ciencia ingresó en el reino donde predominan lo abstracto, lo inefable y lo ubicuamente interconectado; reino antes dominado sólo por la teología. Ya no podemos seguir manteniendo a la materia y la mente separadas en nuestro pensamiento: la materia, considerada la realidad real, no es en el fondo más que espacio vacío que contiene energía, una abstracción mental; la mente, considerada una sustancia etérea poco confiable, es nuestro único medio para descubrir la "realidad". Juntas, mente y materia consideran la naturaleza como una realidad única, pero que abarca dos aspectos: el físico y el mental, o, en otras palabras, la existencia y el conocimiento.

EL SEXTO SENTIDO. El proceso evolutivo creador de todo lo conocido nos dotó de seis sentidos, a fin de recibir la información del mundo exterior. El sexto sentido es un "sentir" interno que aún no ha sido bien definido por la ciencia. En los seres humanos, este sentir interno está claramente asociado con el proceso intuitivo, los recuerdos subconscientes, la percepción no local de la información y la evaluación interna del bienestar físico. Más allá de esta pobre descripción, en la literatura científica hay muy pocos análisis detallados al respecto. Incluso la medicina moderna, tras preguntarle al paciente dónde le duele, pierde pronto el interés en esa sensación (con excepción de la psiquiatría).

Estaba percatándome de que el sentir interno era quizás el más antiguo y primitivo de los procesos de manejo de información del organismo, y probablemente se originara en resonancias no locales, a nivel molecular y celular. Antes de que las capacidades lingüísticas de los humanos primitivos estuviesen bien desarrolladas, ya contaban con ese sentido interno y poseían creatividad, imaginación y capacidad para la resolución de problemas. Prueba de ello es que animales mucho menos complejos que los seres humanos responden a sentimientos internos, a los cuales denominamos instintos: lo que impulsa al caballo a buscar agua es una sensación interna. La imaginación, la creatividad y la resolución de problemas son elementos necesarios para crear herramientas, cooperar en la caza u organizarse en sociedad; todos estos comportamientos se observan también en la conducta animal. Esto sugiere a las claras la existencia de una significativa vida interior previa a la aparición del lenguaje. Podemos inferir que los humanos primitivos, y tal vez todos los animales, tenían una representación interna del mundo exterior. Al desarrollarse el lenguaje, se crearon palabras para representar ciertas imágenes internas. Por lo general, pensamos que estos rótulos están vinculados con el mundo que nos rodea, pero este modo de pensar trae complicaciones, pues tendemos a creer que representan el significado absoluto dé las cosas. Los nombres que damos a los objetos e ideas son sólo descripciones de nuestras representaciones internas. Sabemos cómo luce, sabe, huele, suena y se siente el mundo fuera de la bóveda de la conciencia; pero no sabemos qué es exactamente. La información sensorial sólo nos proporciona un conjunto limitado de indicios respecto de lo que hay más allá del dominio de nuestro yo[25].

[25] La información que adquirimos a través de los sentidos es bastante incompleta. Por ejemplo, el ojo inexperto sólo registra una pequeñísima parte del espectro electromagnético, su parte visible. Del mismo modo, los demás sentidos sólo perciben una fracción de la información disponible en sus respectivos dominios de frecuencia. En conjunto, los sentidos toman muestras apenas de una pequeñísima parte de los datos y proporcionan un mapa parcial.

EL SIGNIFICADO DE LA INFORMACIÓN. Decenas de miles de años después de desarrollar el lenguaje oral, los seres humanos aprendieron el valor de los símbolos escritos. Los símbolos escritos representan los símbolos del lenguaje oral, que a su vez delinean las imágenes y pensamientos creados por la mente/cerebro. La comunicación humana es realimentada en el proceso de pensamiento a través de los sentidos a fin de crear otro ciclo de visualización y pensamiento internos. Como consecuencia de este proceso de realimentación no lineal se produce una enmarañada jerarquía de simbolismos, que de hecho es una jerarquía de información. Si no se tiene cuidado en discernir las fuentes de información, ésta se convierte en una mezcla espantosa, en una sopa de letras. El arte y la música se interpretan emocionalmente mediante funciones prelingüísticas, lo cual evita esta mezcla.

La mente, empero, intenta empapar de significado esta mezcla a fin de reorganizarla, dotarla de sentido. La parte racional y pensante del cerebro quiere que éste forme una estructura lógica, coherente y congruente. Es muy probable que la función racional y pensante del cerebro haya evolucionado expresamente para ayudar a manejar esta enmarañada jerarquía. A fin de alcanzar la racionalidad, la mente establece conexiones y confiere significados. Sin embargo, la estructura "razonable" que crea un cerebro, no necesariamente es la misma que crea otro, lo cual origina las muy diferentes interpretaciones que damos los humanos a un mismo suceso. A menudo encontramos totalmente irrazonables otras estructuras "razonables"; ésta es la fuente de todos los desacuerdos y conflictos humanos. El cerebro crea congruencia y orden internos, no congruencia y orden absolutos.
Hoy sabemos que el proceso de razonamiento se inicia en el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo del cerebro, lo cual es el logro más reciente del proceso evolutivo. Es probable que el desarrollo lingüístico acelerara la necesidad de autorreflexión y análisis crítico, que surgieron tan sólo unos milenios después. Cuando intuimos, se ponen en juego las extensas funciones holísticas y de reconocimiento de patrones del hemisferio derecho, independientemente de los desordenados procesos de razonamiento y lenguaje. Nos equivocamos cuando asignamos un significado absoluto a las representaciones simbólicas presentadas a la pantalla interna de nuestra conciencia racional o intuitiva. Nos equivocamos también cuando suponemos que nuestro estado interno evolucionó de manera diferente que el de nuestros parientes animales.

La descripción humana de la realidad externa es un consenso culturalmente definido acerca del significado de las imágenes y símbolos centrales de dicha cultura. Se llega a ese consenso mediante el intercambio de símbolos informativos. Por ende, "conocer" no es más que un significado (otro rótulo interno) que le asignamos a la información cuando tenemos un sentimiento de certeza respecto del significado asignado a la misma. No obstante, nueva información puede fácilmente invalidar nuestro conocimiento; por tal motivo, nuestro discernimiento nos impulsa a buscar una segunda opinión.

CAPÍTULO 20

Religión y ciencia

Estudio de las similitudes y características de las experiencias místicas (entendidas como percepción no local de información) y la evolución del proceso de pensamiento - La visión del científico y la del antiguo chamán - Capacidades no exploradas del cerebro.

LA EXPERIENCIA MÍSTICA. Tras haber estudiado lo físico y lo místico a la vez, descubrí algunos paralelos que surgieron de los datos estudiados, sutiles pero efectivas similitudes entre los patrones estructurales de la religión y de esta nueva clase de física.

Todas las religiones tienen un origen común: la experiencia mística[26]. Desde los primeros chamanes y los médicos brujos de las tribus, los seres humanos de todas las culturas descubrieron que, en ciertas circunstancias, es posible percibir información desde más allá del entorno inmediato (información no local).

[26] Los magníficos estudios del fallecido Joseph Campell, publicados en su ya clásica obra, The Power of Myth (El poder del mito), informan con elocuencia acerca de estos mismos temas culturales.

Utilizando el ritual con el fin de que su mente trascienda lo mundano, el chamán puede ver con los ojos de un águila y descubrir la llegada de un enemigo. Puede comunicarse con el búfalo y asegurar el éxito de la caza, y relacionarse con la flora para descubrir hierbas curativas. En mis sucesivos viajes, en varias ocasiones tuve el privilegio de ser huésped de médicos brujos de tribus indígenas norteamericanas, de los Kahuna de Hawai, de chamanes de tribus sudamericanas y de sacerdotes vudúes de Haití. Me di cuenta de la notable, aunque no del todo coincidente, similitud respecto de su comprensión de estas capacidades humanas extendidas. Las diferencias se encuentran solamente en la metáfora cultural y en los detalles de los rituales utilizados, que surgen del entorno respectivo. En una palabra, las diferencias son superficiales.

Hace unos años, cuando conocí a los Kahuna de las islas del Pacífico, advertí que me daban la bienvenida con una gran sonrisa. Su manera de moverse y de pensar parecía reflejar un parentesco armonioso con la tierra y el mar de sus pródigas islas tropicales. Una noche hablé con algunos de los nativos más viejos y me comentaron sobre lo que ellos denominan técnicas de "'psiconavegación" de sus antepasados. Hace varias generaciones, los Kahuna cruzaban extensas distancias oceánicas en frágiles botes y, sin equivocarse, encontraban pequeñas islas, gracias a su conocimiento del viento, el cielo y el mar, pero principalmente utilizando sus habilidades intuitivas finamente agudizadas. Hablaban con fervor de sus conexiones espirituales bondadosas y amorosas con la vida toda como un hecho fundamental para su existencia. Esto se reflejaba en sus danzas elegantes y sensuales así como en los festines de sus ceremonias y celebraciones.

Del mismo modo, los chamanes de las tribus del sudoeste de Estados Unidos hacen hincapié en las relaciones interdependientes de la naturaleza con rituales de purificación para la mente y el cuerpo antes de invocar el mundo espiritual para recibir intelecciones, guía y sustento. Su tierra, empero, era más dura y agorera. Asimismo, su comportamiento expresaba una actitud más estoica y decidida hacia la vida, el mundo espiritual y los rituales que los unían. Las danzas y rituales de súplica parecen tener una intensidad y urgencia mayores en esta tierra más cruel.

Entre los sacerdotes vudúes de Haití, los cambios frecuentes de humor en los rituales sangrientos y sacrificios de animales hablan de un lado más agorero de la psique. Los espíritus malévolos deben ser apaciguados y participar en la lucha humana por la supervivencia, a fin de lograr una transición segura para el alma cuando atraviese los terrores propios de la vida después de la muerte. Danzas que expresan abandono emocional, y la inducción de estados de trance; crean un aura eléctrica de misterio y de oscura espiritualidad entre los participantes del ritual.

Todas estas tribus tienen en común la convicción de que las visiones percibidas en estado de trance y en los sueños son exactamente lo que parecen ser: la asistencia de un mundo espiritual, obtenida a través de la benevolencia o de la súplica, con el fin de ayudar y guiar a los seres humanos. Se hace un enorme esfuerzo mediante sacrificios, rituales y ofrendas para mantener esa relación de cooperación con los espíritus naturales; por lo general, debido a las mismas razones y con el mismo sentido de compromiso que impulsó a Abraham a ofrecer a su hijo, Isaac, como sacrificio a Jehová, según documenta el capítulo veintidós del Génesis. Lo fundamental es mantener felices a los espíritus, a toda costa, pues son más poderosos que nosotros. Las visiones de este mundo interior son tan reales e importantes como los sucesos físicos del exterior, y un mundo conduce al otro. La religión puede describirse como la interpretación cultural exotérica de la experiencia mística esotérica, que surge de las funciones prelingüísticas del cerebro.

En el siglo VI a C, la interpretación o significado de la experiencia mística comenzó a cambiar notablemente en cuatro culturas diferentes y pasó de la aceptación no cuestionada al examen, análisis y comprensión. Surgió así la filosofía.

Bajo la influencia de Lao Tse en la China, de Gautama Buda en la India, de Zoroastro en Persia y de los antiguos sabios griegos, el análisis crítico tomó preponderancia. Tras algunas décadas, cada uno comenzó a cuestionar en forma independiente la naturaleza de la experiencia interior. Como la parábola de los cuatro ciegos que examinan la cola, las patas, las orejas y el cuerpo de un elefante, cada cultura destacó un aspecto diferente del todo, aunque hay un notable consenso en todas ellas respecto de las virtudes requeridas para vivir bien la vida.

El enfoque taoísta observa la trama interconectada de la existencia toda y se empeña en que el individuo viva en armonía con los movimientos de la naturaleza. Los seguidores de Buda aprenden a controlar la experiencia interior mediante disciplinas de la mente e indiferencia al deseo físico. Zoroastro aprendió a aprovechar el poder de la intencionalidad, para influir en el curso de los sucesos naturales, y así obtuvo seguidores de gran influencia. Los Reyes Magos que asistieron al nacimiento de Jesús provenían de la Persia de Zoroastro. Estos "tres reyes" eran supuestamente hechiceros de grandes dotes: de ahí proviene el término mago. Los sabios griegos se concentraron en las capacidades de pensamiento racional de la mente, si bien se cree que Sócrates era también un experto de la escuela de Zoroastro antes de ganar prestigio propio en Atenas.

Estas cuatro grandes escuelas de pensamiento, tomadas en conjunto, se complementan entre sí y contribuyen a una comprensión más amplia de las capacidades de la mente y la conciencia. Todas son necesarias para ayudar a completar el cuadro. Esta secuencia evolutiva sugiere con claridad que nuestras respuestas emocionales frente a cualquier información precedieron sin duda al desarrollo del intelecto. La emoción puede considerarse como una respuesta energética a un sentimiento interno.

VISIÓN INTERNA. En el Medio Oriente ya había tenido lugar otro avance extraordinario: los hebreos habían consolidado la antigua confianza chamánica en varios espíritus y deidades naturales en una única deidad con el nombre prohibido de Yahvé. La cultura semítica que generó la tradición hebrea produjo más tarde, desde luego, el cristianismo y el Islam, centrados en la idea de un dios omnisciente, omnipotente, creador y antrópico.

Mientras investigaba las similitudes y las características complementarias de las tradiciones místicas del mundo, se me ocurrió que el encuentro místico de Abram de Ur, posteriormente el Padre Abraham, con una única fuente omnipotente de creación, pudo haber sido una intelección esotérica que presagió la idea de la energía consciente como el único origen de la existencia. Impregnada de la tradición chamánica tribal de siglos anteriores, la intelección de Abram fue interpretada -dándole un significado literal- y explicada como externa, espiritual y antrópica. Hoy podríamos interpretarla como una visión interna.

Una explicación radicalmente diferente para el concepto de un único Dios se encuentra en los escritos de Zacarías Sitchen, un sabio sumerio. Si bien fue en gran medida ignorado por otros sabios del Medio Oriente, sus traducciones sugieren que el relato de la creación en el Génesis es una versión abreviada de tablas desenterradas en la Mesopotamia y Caldea. Estas tablas registran una historia más completa, que incluye configuraciones planetarias desconocidas hasta el siglo XX y cuyos detalles recién pudieron ser confirmados por los vuelos de inspección de los planetas realizados en los

últimos veinte años. Si es verdadera, es una noticia asombrosa. La ciencia requiere que una teoría formule predicciones exitosas; los sumerios pudieron haberlo hecho mucho antes de que tuviésemos medios para confirmarlas. Desgraciadamente, la traducción de Sitchen sugiere que la fuente del conocimiento planetario y del concepto de un Dios único fue la presencia de extraterrestres en el período prehistórico; una idea totalmente impensable hace unas décadas, pero no necesariamente en la actualidad, si las traducciones son correctas. Como fuese que se haya iniciado, la tradición hebrea trajo al mundo un concepto de un único dios, que es fundamental para tres de las grandes tradiciones religiosas mundiales contemporáneas.

LO INTUITIVO Y LO INTELECTUAL. Un hilo conductor que une al pensamiento taoísta, budista, zoroástrico y griego, desde el siglo VI a.C., es la capacidad de la mente para entrenarse, a fin de mejorar y aumentar la experiencia interior del discípulo. Mientras los griegos de la escuela aristotélica hacían hincapié en la aprensión racional y sensorial de información como fuente del pensamiento profundo, las otras escuelas, incluso los gnósticos griegos, resaltaban la experiencia mística no local como origen de las intelecciones. En el lenguaje del siglo XX, los aristotélicos pusieron énfasis en la aprensión al flujo sensorial de la información a partir de los cinco sentidos normales y el hemisferio izquierdo del cerebro, el pensamiento lineal. Las otras escuelas proponían entrenar la mente con el fin de percibir mejor y utilizar la aprensión intuitiva (mística) de la información, una función del hemisferio derecho (o cerebro prelingüístico). El judaísmo ortodoxo, el cristianismo y el Islam hacen hincapié en la creencia inquebrantable en un Creador antrópico.

Cuando estudiaba la evolución histórica del proceso de pensamiento, me resultó irónico que en el mundo científico cometamos a menudo el mismo error de los antiguos chamanes. Los chamanes percibían una visión interna, consideraban su significado evidente y literal, y suponían que las visiones internas y el mundo externo eran una sola y la misma cosa. También el científico moderno observa el mundo físico externo, crea una imagen interna (en general con ayuda de la matemática) y supone, tras cierta validación experimental, que la matemática está de hecho inserta en la realidad externa.

En ambos casos, existe una sutil aunque importante diferencia entre reconocer que se le ha dado un significado a la información derivada de la naturaleza y creer que descubrimos una verdad externa inherente a la naturaleza. Esta distinción sólo se aclara si examinamos críticamente los procesos de la mente y vemos cómo utiliza la información para formar creencias y mapas. Incluso hoy, varios devotos de las escuelas esotéricas sugieren que la mente, o el pensamiento, es un obstáculo para alcanzar el esclarecimiento o la unión con el dios. Con el fin de percibir la realidad última, uno debe hacer a un lado el pensamiento -dicen- y confiar únicamente en la experiencia intuitiva entrenada.
No obstante, esta noción es sólo correcta en parte, porque necesitamos del pensamiento para descifrar la enmarañada jerarquía de la información y dotar de significado, las intelecciones. Estudios modernos sugieren que la supresión de las ondas beta, de doce a veinticuatro ciclos por segundo, permite experimentar con mayor facilidad intelecciones intuitivas, imágenes visuales y visiones místicas, las cuales se originan en el hemisferio derecho. Sin embargo, probablemente la técnica más eficaz sea aprender a generar un funcionamiento equilibrado en la totalidad del cerebro y utilizar coherentemente toda la masa cerebral. En lugar de desatender las funciones intelectuales para alcanzar lo intuitivo, o descuidar lo intuitivo para mejorar el intelecto, ambas funciones mejoran el funcionamiento equilibrado del cerebro si están entrenadas de manera óptima y coherente.

Una vez, dijo Einstein que la ciencia sin la religión es ciega y la religión sin la ciencia es inválida. Dio en el blanco. La ciencia depende mucho de las funciones lineales del hemisferio izquierdo, mientras que la experiencia religiosa depende más de las visiones y la intuición; lo cual sugiere que se debe comprender, mejorar y practicar en forma complementaria y coherente ambas facultades evolutivas. No se puede poner énfasis en una y excluir la otra. Una vez más, aquí tenemos un muy buen ejemplo de una díada.

No sin razón, las tradiciones místicas inculcan la meditación, el silencio y la autorreflexión. Este estado de conciencia apaciguado y tranquilo produce intelecciones que no están disponibles cuando el cerebro funciona a veinticuatro ciclos por segundo, o más, para llevar a cabo nuestra rutina diaria. Cuando en el afán por alcanzar intelecciones se emplean disciplinas de meditación exitosas, se obtiene como resultado una reducción del estrés, un elevado sentimiento de calma, un espíritu entusiasta, una mayor conciencia de los sucesos sincronizados y una mayor receptividad respecto de la información no local. En algunos casos, también parece probable que tras una práctica prolongada, el individuo se vuelva psicoquinéticamente activo. Las pruebas modernas sugieren que a todos los niños se les puede enseñar a mejorar estas facultades mediante juegos y ejercicios simples.

Cuando inicié mis investigaciones, constantemente me planteaba interrogantes sobre las capacidades relativas de los seres humanos primitivos y de los modernos. ¿Qué fue lo que cambió y evolucionó en el proceso de pensamiento? Hay pruebas bastante inequívocas de que una gran cantidad de inteligencia (la masa cerebral) permaneció relativamente constante desde los tiempos del hombre de Cromagnon. No obstante, la capacidad interna -el "*firmware*" y el "*software*" que generan pensamientos, aptitudes, creencias y conocimientos- se desarrolló notablemente en los últimos milenios.

El cerebro es el único órgano del cuerpo capacitado para algo, mucho antes de lo necesario. Todavía estamos aprendiendo a programar de manera óptima este magnífico instrumento. El hecho de que las personas con hidrocefalia (un defecto congénito por el cual sólo existe una pequeña cantidad de tejido cerebral) lleguen a la adultez, demuestra que el funcionamiento normal puede lograrse tan sólo con una pequeñísima fracción de la masa cerebral disponible. Según parece, la mayoría de nosotros utilizamos la masa cerebral de manera ineficaz; es como si, para sumar dos más dos, usáramos una supercomputadora. Sin embargo, en comparación, los hidrocefálicos que sobreviven deben usar su masa cerebral casi a su máxima capacidad.

La sorprendente capacidad del cerebro/mente humano para percibir desde los más mínimos detalles hasta la amplia extensión de los cielos -para mirar hacia adentro, luego hacia afuera y observar- y contemplar el significado de las cosas, tal vez sea el logro biológico más asombroso de la naturaleza. Pero no siempre fue así. Recién en los últimos milenios la capacidad autorreflexiva evolucionó y alcanzó un nivel similar al que experimentamos hoy. Lo fundamental es la forma en que el cerebro percibe la información y la impregna de significado. Nos equivocamos cuando aceptamos literal y acríticamente las experiencias y la comprensión de antaño, considerándolas válidas en el mundo actual. En un universo evolutivo, esto no puede ser verdad. El cambio es esencial.

CAPITULO 21

Experiencias personales

Las experiencias subjetivas en la comprensión de la realidad. - Diversos caminos para llegar al estado de samadhi - La creación de pensamiento separado del Ser (primera dualidad). El estado existencial y el estado del ego. - El Ser separado de la realidad física, desde la perspectiva de la evolución de la conciencia - Distinción entre percepción de información e intención (pareja diádica).

INTELECCIONES EN PRIMERA PERSONA. Cuando estudiaba las creencias de los místicos y los fenómenos parapsíquicos, me quedó absolutamente claro que la experiencia en primera persona, la subjetiva, pese a la posibilidad de que origine malas interpretaciones, era tan importante para comprender la realidad como las observaciones en tercera persona de la ciencia. La naturaleza nos ha proporcionado una gama más amplia de capacidades mentales de las que pueden captarse dentro de las normas de la tradición cultural occidental. Willis Harman me sugirió que necesitábamos una mejor forma de convalidar estas intelecciones en primera persona.

Sospechaba que la investigación moderna podría ser útil en cuanto a revelar métodos por medio de los cuales podrían reducirse los años de ascética disciplina requerida por las escuelas tradicionales de esoterismo y estar así disponibles para más personas. Intentar encontrar un atajo tenía sus trampas. En esa época, era popular entre los jóvenes el uso de alucinógenos. Si bien estas drogas fueron usadas durante milenios por chamanes de diversas culturas, yo sabía que se trataba de un callejón sin salida. Los riesgos eran demasiado grandes y los beneficios dudosos, a menos que los experimentos fueran realizados bajo estricto control.

Tal vez el esquema más completo y detallado de la experiencia interior provenga de los místicos budistas e hindúes. Durante siglos, los monjes budistas tibetanos en particular trataron el tema con interés y precisión académicos[27]. El estado de percepción de patrones de energía o información más exaltado se describe en la literatura mística como *nirvikalpa samadhi*, nombre derivado del antiguo sánscrito. En él sólo existe el Ser; en la mente no hay pensamientos ni objetos. El Ser se expande y se confunde paulatinamente con el campo completo de la mente y, en consecuencia, todo lo que existe es conciencia pura. Dicho estado va acompañado de un éxtasis que parece penetrar cada célula del cuerpo y da como resultado un sentimiento de certeza acerca de la naturaleza eterna del Ser. Más allá de esta simple descripción, el estado es inefable, lo cual implica que su descripción siempre es incompleta y no ayuda a otros a procurarla (si bien lo ayuda a uno a reconocerla cuando ocurre). No obstante, para captarlo en toda su esencia, el estado debe ser experimentado.

En la literatura cristiana, para indicar este carácter inefable de la experiencia interior, a menudo se recurre a la frase "la paz que supera toda comprensión". El significado teológico que suele otorgarse a este estado de *samadhi* es el de "unión con Dios", o como dice Paul Tillich, de "unión con los fundamentos de nuestro ser". Yo sugeriría,

[27] A mi modo de ver, el libro de Ken Wilber, *Spectrum of Consciousness* (El espectro de la conciencia) (1976), en el cual hace un magnífico comentario acerca de las diversas clases de experiencias interiores, es uno de los mejores en su tipo.

empero, que el significado asignado no es inherente a la experiencia, sino que es el resultado de intentar describirla de acuerdo con las propias creencias teológicas. Con estas experiencias no "vemos" a Dios, tampoco experimentamos la unión con él, a menos que ya estemos predispuestos a suponer que la experiencia tenga ese significado.
Tras unos cuantos años de esfuerzos para experimentar con este estado, llegué a la conclusión de que una vida de disciplina ascética no es el único camino a través del cual uno puede experimentar naturalmente los estados alterados de la conciencia. Combinando modestas modificaciones en la dieta, una rutina de meditación y ejercicios de respiración, junto con un cierto grado de indiferencia al ritmo de la vida diaria moderna, descubrí que podía experimentar cada vez más un mayor compromiso de mi cuerpo/ cerebro con la experiencia de *samadhi*, y alcanzar mayor conciencia del efecto participativo de todo el cuerpo en ella. La mente se vacía de pensamientos e imágenes, pero está extremadamente consciente y alerta. Cada célula del cuerpo aporta sensaciones intensas de placer y bienestar; la suma total provee un aura envolvente de dicha o éxtasis. Aunque la presencia del Ser como observador está implícita, de hecho no se hace notar. La conciencia está tan abrumada de sensaciones de alegría, conexión universal, seguridad y bienestar que el Ser no se nota; se disuelve en la experiencia.

Los individuos que dicen haber tenido encuentros místicos con seres divinos, en ciertos estados alterados de la conciencia, están convencidos de la "realidad" de esos encuentros. De hecho, la visión es verdaderamente real; pero quienes continúan el viaje y van más allá del simbolismo de esas percepciones, pueden verse catapultados hacia la conciencia indiferenciada del *nirvikalpa samadhi*. Sólo entonces son capaces de reconocer que sus experiencias previas se originaron en imágenes derivadas de su cultura, surgidas del subconsciente y que permiten que la conciencia interprete una imagen visual como un encuentro místico con otro ser.

Los ateos también tienen experiencias de *samadhi,* pero prefieren no describirlas en términos teológicos, sino en términos de las sensaciones e imágenes que les evocan. En este sentido, la inefabilidad de la experiencia mística equivale a la incertidumbre de la física cuántica. Para los místicos y científicos, es difícil describir la realidad más profunda en el lenguaje de los modelos a macroescala diarios con los cuales se intenta comprender y comunicar la realidad. Los místicos se deleitan con los misterios de lo inefable, mientras que a los científicos los exacerba su falta de especificidad. Si bien el mapa no es el territorio, explorar nuevos territorios nos ayuda a construir un mejor mapa y a reducir la naturaleza en apariencia inefable de la experiencia.

Cuando intentamos comprender la índole de la conciencia, debemos tener presente que lo hacemos con un organismo antrópico altamente evolucionado: nuestra mente/ cerebro /cuerpo. Ciertos aspectos de la percepción de información, no obstante, no son exclusivos de los organismos humanos. Otros organismos -tal vez la materia toda- también son en cierto sentido perceptivos. Uno de los defectos más significativos del pensamiento occidental tradicional fue vemos a nosotros mismos como cualitativamente diferentes de otras especies. Esta situación, a su vez, nos impidió comprender tanto a la naturaleza como a la conciencia. De cualquier modo que experimentemos nuestra conciencia, las pruebas sugieren que evolucionó a partir de comienzos más primitivos y que no surgió ya desarrollada como la conocemos hoy. Si estudiamos otras formas de vida, podemos obtener indicios de nuestra naturaleza más primitiva.

PRIMERA DUALIDAD. En el sistema de creencias idealista, en el que la conciencia es la única base de la realidad, el *nirvikalpa samadhi* es considerado el inicio de la creación y el fin de la lucha humana. Es al mismo tiempo comienzo y fin. Aunque a mi modo de ver la concepción idealista es imperfecta, ofrece un método extraordinario para examinar la

estructura psicológica de diferentes estados de nuestro proceso consciente. Mientras uno se encuentra en el estado de nirvikalpa *samadhi*, la creación de un objeto (un pensamiento) no sería vista como el Ser, sino como algo separado de éste.

Ésta es la primera dualidad: la distinción entre el objeto creado y el Ser que lo creó. El Ser se convierte en el observador autoconsciente. Crear esta dualidad al observar las cosas como separadas del Ser provoca que uno abandone el estado de *samadhi* y llegue a aquel otro en que "las cosas" existen, es decir, al estado existencial. Las cosas sólo pueden percibirse como separadas del Ser, en el plano existencial o en algún otro nivel inferior[28]. La dualidad sujeto/ objeto separa y distingue el estado existencial de los estados *samadhi* y "crea" un mundo donde las cosas están separadas y son distintas unas de otras. De esta manera, Dios, o los dioses, crean el mundo; el mundo no es más que un pensamiento en la mente de Dios.

Una enorme isla se alza en el golfo que se extiende entre el nivel del *nirvikalpa samadhi* y el nivel existencial. Desde allí, uno puede observar las cosas como separadas del Ser y aun así reconocer que están todas conectadas unas con otras y con el Ser, que la separación no es más que una ilusión. Este punto, o lo que metafóricamente he llamado "isla", se denomina *savikalpa samadhi* y va también acompañado de la experiencia de éxtasis y eternidad. Es el estado que experimenté espontáneamente en el espacio, cuando volvíamos de la Luna, a pesar de que en aquel momento no sabía cómo se denominaba, ni tan siquiera que pudiera tener algún nombre.

Los antiguos místicos que exploraron por primera vez estos estados psicológicos definieron los *samadhi* como estados divinos, pues pensaban que toda la creación fluye de los pensamientos que surgen en ellos. Los otros estados son consecuencia de la creación de dualidades adicionales (ilusiones) que lo separan a uno del estado más puro de conciencia. Es probable que todos los seres humanos hayan experimentado el *samadhi* alguna vez en su vida, aunque más no sea momentáneamente. En ocasiones, vislumbramos esos estados estáticos en los que sólo la unidad prevalece dentro del Ser. Sería una pena que se produjesen de manera infrecuente y excepcional.

MOTIVACIÓN HUMANA. La experiencia me enseñó que gran parte de la motivación humana es un impulso subconsciente para volver a experimentar el éxtasis del *samadhi*. El *samadhi* es el prototipo del lado placentero de la reacción fundamental de dolor/placer que impulsa toda conducta, humana o no. Sin embargo, por lo general el recuerdo de ella no se encuentra en nuestra conciencia, sino en el subconsciente, como un recuerdo arquetípico. Tal vez nuestra experiencia inicial se produzca en el útero, donde somos sólo materia con una conciencia indiferenciada, aún no consciente de sí misma, pero que recibe y almacena información en el subconsciente, desde el interior de un mundo acuoso, tibio y estático. Incluso puede tener orígenes más fundamentales.

Los antiguos descubrieron que entre el estado existencial y el de *samadhi* se encuentran los niveles de conciencia donde tiene lugar el suceso psíquico. En este reino psíquico de la mente se percibe la información no local y se manifiesta la acción directa en el mundo físico, es decir, con efecto psicoquinético. Los estados psíquicos que existen entre el

[28] Utilizo la palabra "inferior" sólo como una convención para indicar arbitrariamente una dirección, no en el sentido de una jerarquía. Advertí que los estados de conciencia sencillamente existen, no son más elevados o divinos que otros, pero algunos son decididamente más coherentes, aceptables y satisfactorios en la vida diaria.

estado existencial y el de samadhi son menos reconocidos, en especial en las civilizaciones occidentales. Cabe preguntarse si se los experimenta con menos asiduidad o si simplemente son menos reconocidos.

Para que ocurran intensos sucesos parapsíquicos -como los que presencié con Geller, Chen, los chamanes y los numerosos niños que investigamos en conjunto- parece indispensable que las conexiones neurológicas en el cerebro estén bien desarrolladas. Modernos estudios neurológicos sugieren que todos tenemos esas conexiones durante la niñez. De hecho, la naturaleza provee a cada individuo de una gama mucho más amplia de funciones cerebrales de las que tiene probabilidades de usar. Si la capacidad no se ejercita, languidece y se pierde: o la usamos o la perdemos. Sin embargo, en cierta medida, cada uno crea sus realidades físicas de tanto en tanto, según maneja sus estados internos. Por tal motivo, muchas de las manifestaciones más sutiles de las capacidades psicoquinéticas funcionan incesantemente a niveles subconscientes en cada uno de nosotros.

El estado de conciencia que se halla inmediatamente por debajo del existencial se denomina "estado del ego". La mayoría de nosotros nos encontramos en este estado (o por debajo de él) cuando estamos despiertos. Al estado del ego se llega a partir del estado existencial (en la concepción idealista) mediante la creación de una segunda dualidad, caracterizada por la pérdida u olvido de¡ sentido de lo eterno y acompañada por la pérdida del éxtasis. En la literatura religiosa cristiana, esta dualidad corresponde a la pérdida de la gracia, a la separación entre la humanidad y Dios. Una bella alegoría para describir la situación es el relato de la Caída, como lo registra el Génesis, cuando los dos primeros humanos comieron el fruto del árbol de la sabiduría en el jardín del Edén.

La interpretación psicológica de este proceso es que el estado de la conciencia existencial de sujeto/objeto se divide aún más cuando uno advierte que inevitablemente se aproxima su muerte. La percepción de la muerte, junto con todos los temores que evoca, marca la diferencia entre el estado existencial y el del ego. Si bien en el estado existencial se observa la separación de las cosas, se recuerda el éxtasis, la conexión y la naturaleza del Ser y uno es capaz de adoptar una perspectiva más desapegada e indiferente con respecto al mundo. El estado del ego, tras perder el éxtasis, el sentido de conexión y eternidad, es un estado de temor e inseguridad constantes. Es en este estado (o en los más bajos) en los cuales vivimos la mayor parte de nuestra vida, con la esperanza ferviente de que ésta tenga algo más para ofrecernos.

AUTOCONCIENCIA Y ESTADO DEL EGO. Los antiguos pensadores místicos crearon estos mapas notables de los estados de conciencia, sin poseer conocimientos precisos de la evolución física. No tenían forma de verificar si sus mapas incluían todo el territorio, o si la conciencia humana podía estar evolucionando de alguna forma. Sin embargo, me enteré de que existe una interpretación física de estos estados de conciencia. Recién cuando comencé a insertar la evolución física en el mapa místico de la conciencia, mi propia idea sobre el tema comenzó a cambiar sutilmente.

Los hombres de Neanderthal dejaron el primer registro de entierros rituales; debido a esto, hay razones para creer que el desarrollo evolutivo de la conciencia del estado del ego pudo haberse iniciado para los humanos en este período. Sin embargo, otras especies también lloran a sus muertos: los elefantes, por ejemplo, hacen su peregrinaje final hacia lugares particulares para morir. Llorar a los muertos o realizar entierros rituales no es equivalente al conocimiento personal de que "yo" seguramente moriré, aunque a la larga llevarían a extraer esta conclusión. Consideremos el desarrollo de un niño como una reiteración de la evolución de la especie. El niño tiene primero conciencia

indiferenciada; tras varios meses de vida se vuelve autoconsciente y puede experimentar dolor ante la pérdida de un ser querido; no obstante, sólo más tarde relaciona esta experiencia con su vida y comienza a temer por su propia mortalidad. En este punto ya se inició la autorreflexión, que es el examen del contenido de la conciencia.

Si pensamos de esta manera, parece razonable sospechar que tras reconocer la muerte inevitable, la evolución del ego probablemente se produjo más tarde de lo previsto para los humanos. Sin duda fue posterior a la autoconciencia, pues requiere una cierta medida de autorreflexión, que es un avance más tardío. La autoconciencia y el estado del ego no son la misma cosa.

El tema fundamental que aquí se plantea tiene que ver con la existencia separada del Ser. ¿Existe dentro de cada uno de nosotros un "observador oculto" que no es físico, un "fantasma" en la máquina física, tal como enseñaban los antiguos místicos (y en el que todavía hoy muchos siguen creyendo)? Experimentamos a este Ser, a este observador interno al que denominamos "yo", pero... ¿es real? ¿Puede existir separado de nuestra experiencia de la realidad física?
Lo misterioso de nuestra conciencia autorreflexiva es que no existe *locus* alguno en el cerebro para este sentido del yo. La ciencia no encontró pruebas de un observador independiente que dirija el proceso; tampoco sobre la forma en que éste interactúa con la realidad física, en caso de que exista. Los maestros budistas tibetanos (prácticamente los únicos entre los místicos) tampoco propusieron la existencia de un Ser separado.

Como expuso Descartes, el acto de reconocer que hay cosas que existen en forma separada del yo nos permite pensar también que "yo soy" o que "yo existo" (cuando estamos en el estado del ego u otro inferior). La conciencia cognitiva no está diferenciada, no hay una distinción entre el yo y otra cosa. El organismo es meramente materia perceptiva; aún no es materia autoconsciente. Mientras el feto está en el útero, tiene reacciones simples ante los estímulos de dolor/placer y el almacenamiento de información, pero no un sentido de "yo soy".

El desarrollo de la autorreflexión en el niño y la historia evolutiva de la especie parecen apoyar esta idea. El sentido del yo es el resultado de la necesidad de la materia perceptiva de organizar con coherencia la información sensorial. Al hacerlo, el yo descubre que cierta información percibida es externa y no una parte de sí mismo. En este proceso, la información sensorial externa tiende a oscurecer las sensaciones internas y las resonancias no locales más sutiles, que predominan en los estados de *samadhi* y proporcionan el sentido de conexión y eternidad. El sentido del ser propio surge únicamente una vez que comienza a experimentar el entorno con los cinco sentidos físicos y descubre ciertas cosas que no parecen estar conectadas con él. En otras palabras, antes de cualquier reconocimiento o contemplación personal de nuestra existencia, existíamos físicamente, como individuos y como especie en evolución. Las cosas que identificamos y experimentamos como "ser propio" son las que quedan tras haber identificado las que no son "ser propio".

EVOLUCIÓN DE LOS ESTADOS DE CONCIENCIA. Los antiguos proporcionaron un mapa bastante preciso de los diversos estados internos, a pesar de no contar con datos que sugirieran la existencia de un paralelo entre el desarrollo mental humano y la evolución biológica. A medida que los organismos físicos desarrollaron una mayor complejidad, necesitaron también formas más complejas de manejar la información del entorno. Los científicos dirían que la vida en la Tierra se volvió más "inteligente", pues en la cadena evolutiva avanzó hacia el homo sapiens. Éste es un punto de vista de tercera persona. Desde un punto de vista de primera persona, cabe afirmar que la dualidad

progresiva que separa a los estados místicos, de la conciencia tiene equivalentes en la evolución física de la conciencia misma. La materia y la conciencia se vuelven más complejas a medida que van evolucionando. El mapa místico de los estados de conciencia se ocupa del "conocimiento". Los antiguos, empero, no tenían forma de reconocer, como lo hacemos hoy, que la existencia evolucionó simultáneamente a fin de generar nuestra capacidad para el conocimiento.

Los idealistas consideran que la conciencia va avanzando hacia abajo, desde la experiencia divina hasta lo mundano. Entre ambos extremos se presenta una serie de dualidades (ilusiones). Si interpretamos ese avance como dirigiéndose desde lo más simple hacia lo más complejo, advertimos que refleja la progresión de la evolución física. Esto implica que la experiencia de la perceptiva de información (previa a la conciencia autorreflexiva) es, de hecho, la fundamental. Es inherente al menos a todos los organismos vivientes, incluso los más simples. Si se descubriese que el Ser puede existir separado de lo físico, como sugieren la mayoría de las tradiciones esotéricas, el mecanismo debería ser el mismo en todas las criaturas autoconscientes.

Cuando era niño, me impresionaba la conexión que mi padre tenía con los animales de la finca. Conocía en profundidad las características personales de sus vacas. Estos animales parecían revelar, sin lugar a duda, una autoconciencia rudimentaria. Mi padre se relacionaba con los animales de una manera similar a la de los chamanes que investigué. Si bien él nunca se imaginó ser un chamán, sin duda encontró su espiritualidad en los procesos de la naturaleza. Se daba cuenta intuitivamente si un animal de su rebaño tenía problemas. En medio de la noche solía levantarse para ir a buscar una vaca que, según él, tenía dificultades para parir; e invariablemente así era. Aunque se hubiese escondido en un matorral para estar más segura, él la encontraba. Estas resonancias no locales, que son los esquemas más básicos de manejo de la información de la naturaleza, funcionan no sólo en varias especies distintas sino entre ellas.

Los más modernos estudios realizados con primates sugieren que estos animales tienen un concepto del ser propio, por cuanto son capaces de indicar a los investigadores sus deseos y estados internos en términos muy subjetivos. Por otra parte, tienen memoria de largo plazo. Aún se ignora cuán perceptivos o conscientes son de su propia percepción o conciencia. Podemos estar seguros de que la conciencia autorreflexiva, que distingue a los seres humanos, es una función muy evolucionada que probablemente no se encuentre presente en formas de vida cuyo cerebro no puede albergar el lenguaje. Es probable que la mayoría de los animales cuyo cerebro puede utilizar información multisensorial tengan al menos un concepto rudimentario del ser propio, y que la percepción básica indiferenciada exista en organismos más simples y abarque toda la cadena de complejidad organizativa cada vez menor, incluso las estructuras inanimadas. Al menos yo lo creo bastante posible; ésa era la tesis del modelo diádico que, poco a poco, estaba armando.

Recuerdo que años atrás, mi hermano menor, Jay, y yo fuimos a visitar a nuestros padres a su finca, con nuestras respectivas familias. Un día acompañamos a nuestro padre en sus tareas matutinas en las pasturas para alimentar al ganado; Jay llevó a su hijo pequeño, Michael, con nosotros. Mientras mi padre y Jay trabajaban en el campo, yo cargaba al pequeño.

Mi padre era el tipo de hacendado que se relacionaba estrechamente con la tierra que cuidaba y el ganado que criaba; el de los viejos tiempos del Oeste norteamericano. Mientras nos dirigíamos hacia la pastura, nos comentó a Jay y a mí acerca de una determinada vaca Hereford que lo divertía, llamada Lenore. Esta conversación no nos

sorprendió en absoluto, pues había sido parte de nuestra crianza: la tierra, el ganado, el tiempo, el avance de las estaciones. Era el tipo de conversación que solíamos mantener a la hora de comer. Ahora bien, esta vaca, la favorita de mi padre, era la líder del grupo; la reconocí de inmediato cuando el ganado se dirigió hacia nosotros en la brumosa luz de la mañana; su saludable cuerpo se movía a través del tierno pasto verde, y unas cincuenta vacas la seguían. De inmediato se acercó para olfateamos; su suave hocico correoso no estaba a más de unos centímetros de nuestras manos extendidas. Su llamativa curiosidad era motivo de diversión y afecto para mi padre.

Por lo general, nos comentó, habría ejercido su prerrogativa como líder de esta sociedad de mansas criaturas y sería la primera en comer; pero al ver que yo cargaba a Michael, lo olfateó con un cuidado particular; estaba realmente perpleja. Se diría que se daba cuenta de que el niño no me pertenecía. Sin comer, fue hasta donde estaban mi hermano y mi padre y los olfateó de nuevo; entonces pareció satisfecha. Habiendo resuelto presumiblemente el dilema respecto del parentesco del niño, Lenore se abrió paso hasta el comedero y empezó a comer junto con las demás vacas. En mi opinión, exhibía una inteligencia sorprendente, curiosidad, capacidad para el liderazgo y la resolución de problemas y, ciertamente, una conciencia sujeto/ objeto.

Pese a nuestra creencia tradicional de que la conciencia de los animales es esencialmente diferente de la nuestra, quienes trabajan con animales saben que en los niveles más básicos operan procesos similares. Una cita de una enseñanza sánscrita nos sugiere que incluso los antiguos sentían la necesidad de resolver estos enigmas; dice así: "Dios duerme en los minerales, se despierta en las plantas, camina en los animales y piensa en el hombre"

Los aspectos más organizados del funcionamiento consciente exigen a las claras un cerebro muy complejo como el producido por el proceso evolutivo. Este aspecto evolutivo puede denominarse "mentalidad". Cuanto más evolucionado sea el cerebro, más complejas serán las funciones que pueda albergar y desempeñar. La idea de mentalidad es la que se ajusta más estrechamente a la noción materialista contenida en la doctrina del epifenomenalismo. Sin embargo, parecería también que organismos simples como las amebas, que no tienen cerebro, pueden tener percepción. Sin duda, reciben información del entorno; pero ¿la perciben? ¿Percibe un girasol la luz solar, o sólo maximiza esa energía enfrentando constantemente al sol a través de un ciclo de realimentación mecánico?

PERCEPCIÓN DE INFORMACIÓN E INTENCIÓN. Aquí nos encontramos con un detalle fundamental: la diferencia entre percibir información y recibirla sin ser consciente de ella. Yo creo que la percepción indiferenciada existe en los niveles simples de complejidad organizativa. El verdadero estado primordial de percepción era indiferenciado antes de que surgiera la idea de "yo/tú". No obstante, no podemos descubrir la conciencia directamente, pues es un atributo subjetivo propio de cada organismo. El enfoque que sostiene la percepción de los objetos requiere realizar inferencias extraídas de otras observaciones. Por ejemplo, algunos organismos simples que son móviles, no se desplazan al azar ni en una forma determinista; parecen hacerlo con una intención: hacia el alimento y lejos del peligro, para aparearse y para apartarse de los rivales. Sin embargo, no siempre es así.

Es más fácil deducir la intención, observando los organismos de la naturaleza, que deducir la percepción de información (awareness). Se sugiere que hay intención cuando el movimiento del organismo no es ni aleatorio ni determinista, sino que parece tener un propósito. Sin embargo, gracias a la teoría del caos y la complejidad sabemos que los

procesos naturales complejos sólo pueden graficarse mediante ecuaciones no lineales y ciclos de realimentación que indicarían un aprendizaje. Y el aprendizaje requiere un ciclo de realimentación que involucre la percepción de información y la intención. Si en la conducta de un organismo hay intención, es probable que haya también percepción. Para aprender, se necesitan ambas. Awareness es la percepción de la energía (o de patrones de energía: la información); la intención es la propagación voluntaria de la energía. Para utilizar la percepción de información, es preciso aprender. La percepción sin intención es inerte y la intención sin percepción es ciega. Ambas, sin memoria, son caóticas.

En mi modelo en desarrollo, vi que la percepción de información y la intención forman una pareja diádica: al igual que las dos caras de una moneda, se las encuentra siempre juntas, y en presencia de un ciclo de realimentación producen aprendizaje. Incluso en los primeros capítulos del Génesis, los antiguos reconocieron este principio fundamental: tras cada acto de creación, "Dios vio que era bueno". El proceso abarca intención, percepción de información y evaluación (significado); pero si los organismos simples pueden aprender como lo hacen los evolucionados, la naturaleza misma es un proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO 22

La conciencia del universo

La base del modelo diádico - La unión de la realidad física inanimada y la percepción de un estado "divino" - La naturaleza como un sistema cerrado, autoorganizado y evolutivo - El origen del universo es intencional y sigue creándose a sí mismo a través de procesos disipativos - Los estados de samadhi o plenitud espiritual como eco informacional del estado fundamental del Ser, del universo no estructurado, de "todo lo que es" de la energía del vacío.

REGISTROS ETÉREOS. En varias tradiciones religiosas (incluso el cristianismo, en sus primeros años) se cree que la experiencia subjetiva se transmite a vidas posteriores a través de la reencarnación del alma. El concepto de transmigración de las almas desde una forma de vida inferior hasta una superior puede considerarse como un medio de transmitir experiencia y como una metáfora mística de la evolución de la conciencia.

En algunas tradiciones culturales, el alma de la persona es enviada de vuelta a habitar formas de vida inferiores, para volver a aprender, cuando su conducta en la vida ha sido inaceptable. Estos conceptos se apoyan firmemente en la creencia de que las almas existen independientemente de la forma física que adopten, y que hay un juicio externo y decisiones que determinan el destino del alma; supuestos que parecen casi imposibles de convalidar científicamente. No obstante, si consideramos las experiencias de vida como mera información, se presentan otras formas de abordar estos temas.

En esta descripción del aprendizaje dejé fuera la memoria, donde se almacena la información. Para aprender, es necesaria la memoria. Gracias a la ciencia pudimos darnos cuenta de que la naturaleza almacena información de diferentes formas (por ejemplo, el código del ADN). La materia atómica, al ser energía organizada, también transporta información. Las leyes de la física y la química no son otra cosa que mapas hechos por el hombre acerca de los procesos de la naturaleza; sin embargo, no conocemos su origen. La naturaleza repite estos mismos procesos una y otra vez en todo el universo, como si fuesen creados por un mismo patrón y toda la información retenida debiera permanecer siempre disponible. La ciencia no expresó los mecanismos por los cuales la naturaleza se ajusta a leyes, pero codificó las reglas que ésta parece obedecer. Es muy probable que en la naturaleza haya modos todavía no descubiertos de almacenar información.

La ciencia no investigó aún cómo se preserva la experiencia subjetiva individual humana, si es que eso ocurre. Los antiguos místicos crearon el concepto de "registros etéreos" para explicar la retención de información sobre las experiencias y elecciones humanas. En realidad, desarrollaron este concepto para que los pueblos temieran las represalias que podría acarrearles una vida malgastada, y no necesariamente con el fin de revelar la estructura de la naturaleza.

El biólogo Rupert Sheldrake se refiere a ciertos modos de almacenamiento de la información como "campos morfogenéticos", y al mecanismo para tener acceso a ellos lo denomina "resonancia mórfica". A mi modo de ver, la resonancia mórfica y la correlación

no local de los atributos de las partículas son el mismo proceso, pero operan en diferentes niveles de complejidad. Los ciclos de realimentación, la resonancia no local y sus posibles aplicaciones en el aprendizaje desafían las premisas de la biología evolutiva, que por más de un siglo sostuvo que la evolución es una mutación fortuita y una adaptación natural. En otras palabras, el modelo darwiniano establece que la naturaleza muta a través de procesos fortuitos. Los organismos más aptos para sobrevivir en el entorno prosperan, mientras que los demás mueren. Sin embargo, la resonancia no local es hoy un principio físico demostrado y, sin ninguna duda, desempeña un papel fundamental en los procesos de información de la naturaleza.

Las pruebas de que los procesos de aprendizaje y la acción intencional están presentes en la naturaleza y son comunicados por resonancia no local son mucho más predominantes que las pruebas de los procesos meramente fortuitos o deterministas; la naturaleza parece tener un propósito. En los últimos años, la idea de las estructuras disipativas y la teoría del caos nos obligaron a reconocer que la preocupación de los científicos por la simplicidad y por los modelos lineales ocultó la verdadera complejidad de la naturaleza. Asimismo, la necesidad de comprender la conciencia humana nos demostró que la naturaleza está íntimamente conectada, es consciente y tiene un propósito determinado, todo ello en mayor medida de lo que se pensaba con anterioridad. Dentro de la teoría del caos, la noción de los fractales sugiere que la conciencia y la intención de los organismos evolucionados probablemente sean una repetición de la percepción de información y la intención de los organismos inferiores, menos complejos, y la resonancia no local cumple un papel en la forma de difundir la información entre los ni veles de magnitud.

Cuando hablo de "aprendizaje", no lo hago en el mismo sentido con que se dice que las computadoras "aprenden". La intención requiere el concepto de voluntad, la capacidad de elegir por capricho, incluso de manera irracional. Las computadoras son todavía aparatos que operan según algoritmos (esquemas de cómputos), aunque el programador no sepa hasta dónde llegará ese cómputo. En última instancia, las computadora son deterministas. Coincido (aunque por diferentes razones) con el argumento expuesto por Roger Penrose en su libro *Shadows of the Mind* (Sombras de la mente), donde sostiene que "conocer" es algo más que un cómputo. Si bien la materia inanimada también exhibe la no localidad, y probablemente una percepción de información rudimentaria, cuando finalmente comprendamos el fenómeno es casi seguro que las características no locales del organismo humano serán cualitativamente diferentes de la resonancia no local y percepción de información del chip de una computadora.

LA GRAN CADENA DEL SER. En la literatura filosófica y la de la mística erudita[29], se hace referencia a la "Gran Cadena del Ser" y a la Sabiduría Perenne. Estos conceptos representan creencias perdurables acerca de la existencia y los valores que guían a la humanidad. Han sido destilados tras siglos de experiencia humana y de búsqueda filosófica. Cuando planteé los problemas de la física cuántica, comencé por un extremo de la Gran Cadena del Ser, el extremo donde la energía se manifiesta en la realidad física inanimada, que no necesariamente es mecanicista. Cuando analicé los estados de *samadhi*, me trasladé al otro extremo de la cadena, hacia la percepción del estado divino. En el modelo diádico, estos dos extremos están unidos.

[29] Los términos "mística" y "erudita" utilizados juntos implican mi deseo de ser al mismo tiempo racional y coherentemente intuitivo.

La Gran Cadena del Ser es para mí un sistema cerrado, autoorganizado y evolutivo. Su estructura refleja la estructura del universo. Es una cadena conectada consigo misma, no una estructura jerárquica que tiene a la materia en un extremo y a Dios en el otro. Las ciencias, desde la física hasta la neurobiología, están realizando un estupendo trabajo para tratar de descubrir los secretos de los aspectos físicos de la materia; pero sin duda harán un mejor trabajo cuando se incorpore a la ecuación el papel de la conciencia como concepto unificador.

La Gran Cadena del Ser no es sinónimo del "espectro de la conciencia", excepto en el idealismo más radical, en el cual todo lo físico no es más que una ilusión. El concepto de "espectro" subraya la capacidad del cerebro/mente evolucionado para percibir todos los estados de la materia y de la mente y reflexionar acerca de ellos, además de implicar la existencia de conciencia en otra clase de materia, no únicamente en el cerebro humano. La Gran Cadena del Ser resalta la conexión de todo lo existente, desde la materia inerte hasta la suprema deidad. La idea de que la conciencia habita en la materia y la percibe está bien expresada en la noción del espectro de conciencia. La Sabiduría Perenne se refiere a las ideas y conocimientos perdurables presentes en todas las épocas y culturas, derivados del proceso racional del pensamiento y, principalmente, de los misterios más profundos de lo intuitivo. Los conceptos de la Sabiduría Perenne surgen, aunque en forma algo diferente, cuando se considera la Gran Cadena del Ser como sistema "cerrado", autoorganizado y evolutivo; y se concibe el conocimiento como información percibida con la conciencia, a la que se le otorga un significado dentro de ésta por su relación con otra información.

A pesar de que hasta este momento utilicé la palabra ,"conciencia" en su acepción corriente, es necesario ser más terminante y preciso en la elección de las palabras. El término conciencia (consciousness) llegó a tener un sentido más amplio en las últimas décadas como resultado de la influencia del pensamiento oriental en Occidente. Hoy abarca todo el amplio campo de los fenómenos mentales -conciencia (awareness), intencionalidad, capacidad para la resolución de problemas- y tiene asimismo un significado más estricto cuando se habla de conciencia consciente o de ser consciente de que se es consciente. Por lo tanto, para designar las funciones cerebrales que dependen de la complejidad evolutiva de la materia (por ejemplo, la resolución de problemas, la autoconciencia y la conciencia autorreflexiva) es menester incorporar el término "mentalidad". La percepción de información, o percepción de información indiferenciada, implica un atributo de la naturaleza, el cual según creo no se reduce a la función cerebral sino que está asociado con toda la materia, en particular con sus propiedades no locales. El término "intención" es, asimismo, un concepto irreductible.

INTENCIONALIDAD DE LA NATURALEZA. Si el origen del universo no fue un accidente fortuito ni estuvo determinado, debe de haber sido intencional. El hecho de que experimentemos nuestra intencionalidad, y la existencia de los sucesos psicoquinéticos directos (probablemente latentes en todos los seres humanos) nos fuerza a pensar que la intencionalidad es irreductible. Ahora bien, si están latentes en nosotros en este momento, deben de haberlo estado también en los prehumanos, antes en la naturaleza mórfica, y así sucesivamente hasta llegar al origen del universo. La intención no puede influir directamente en la materia, a menos que la posibilidad de desarrollar dicha intención sea un atributo básico de ésta. La materia inanimada no podría ser influenciada directamente por el cerebro, su complejo producto, sin la intencionalidad. Este concepto originó el dogma del epifenomenalismo en la filosofía materialista y la creencia en los acontecimientos sobrenaturales, dentro de las religiones culturales. Si se convalida la psicoquinesis y se prueba que es una capacidad humana general, se debe concluir que su origen se encuentra en la estructura fundamental del universo.

Advirtamos, no obstante, que nos vemos obligados a utilizar los términos "percepción de información" o "percepción de información indiferenciada" e "intención", del mismo modo que los físicos cuánticos se vieron obligados a utilizar "partícula" y "onda" para describir los fenómenos que no podían ver o medir. En el mundo a macroescala, nos experimentamos como seres que aprendemos y que necesitamos tanto de la conciencia (capacidad cognitiva) como de la intencionalidad (voluntad) para funcionar como lo hacemos. Es Inimaginable un equivalente subjetivo de estos términos en niveles de organización natural menos complejos que el cerebro. Además, no tenemos forma de describirlos. Supuestamente podríamos utilizar "manzanas" y "horquillas", de no ser porque a estos términos ya se les asignó un sentido. Los términos "onda/ Partícula" son para la existencia lo que "percepción de información/ intención" son para el conocimiento. Ambos constituyen un par inseparable: una díada.

TODO LO QUE ES. Al describir el espectro de la conciencia, diversos autores suelen emplear los términos "dualidad" o "dualismo" con el fin de distinguir el proceso psicológico que implica trasladarse de un estado a otro. A menudo, el dualismo se interpreta como una ilusión. El dualismo distingue el estado *nirvikalpa samadhi* del de existencia; el primer dualismo es el de sujeto / objeto o el de yo / tú. En el estado existencial, todos los objetos se perciben como entidades separadas; la conexión del todo no es evidente. Es importante determinar si la conexión fue olvidada (sublimada) o si nunca se la conoció. El idealista platónico sostendría que el conocimiento íntegro y la forma perfecta ya existen, y que la tarea humana consiste en darse cuenta de esto. Tal vez en un universo newtoniano mecánico las cosas podrían funcionar así, pero en un universo evolutivo con procesos entrópicos y negentrópicos, que siguen su curso de manera simultánea, no es posible conocer todo a priori; de hecho, el conocimiento íntegro no existe.

El futuro siempre está por conocerse: no fue creado y es impredecible y no conocible. El pasado es conocido, aunque no necesariamente a través de la percepción directa. Si el pasado pudiese ser conocido directamente, los antiguos místicos lo habrían conocido como nosotros lo conocemos actualmente; pero no pudieron. Fue necesaria la intelección intuitiva, las habilidades del pensamiento racional y los instrumentos científicos para descifrar las realidades pasadas. El pasado sólo existe como información almacenada de diversas maneras -algunas aún deben ser descubiertas- y requiere una interpretación que le dé sentido. El universo existe como energía y se lo conoce por sus patrones de energía; pero interpretar el significado de la información es una función del estado de conciencia del intérprete y de la base de información existente. Cuanto más evolucionada sea la mentalidad y cuanto mayor sea la información disponible, más rico será el significado asignado a esa información.

Podemos deducir que ni el estado existencial ni los estados de *samadhi*, ni los intermedios proporcionan omnisciencia. El universo a macroescala todavía se está creando a sí mismo a través de procesos disipativos no lineales, sostenidos por procesos cuánticos subyacentes. Los estados de *samadhi* proporcionan sentimientos inequívocos de éxtasis y paz y un sentido ' de lo eterno que se evocan vívidamente aun cuando no se esté en ese estado. Los antiguos interpretaban tales sentimientos como la prueba de que el Creador aseguraba la existencia eterna. Sin embargo, no podemos estar seguros del origen de estos sentimientos. ¿Son nada más que un recuerdo borroso de la seguridad del útero? ¿0 acaso son sentimientos más profundos? Hay razones para creer que son un eco informacional del estado fundamental del ser, el estado de percepción de información del universo primordial no estructurado, donde nada existe sino como posibilidad.

La percepción de que todo es Ser en ese estado fundamental es ampliamente interpretada también como la percepción de "todo lo que es". Las experiencias subjetivas de éxtasis son probablemente matrices primordiales repetidas en todos los niveles de organización del espacio-tiempo. ¿Por qué otro motivo las experimentaríamos? Todos los seres perceptivos que experimentan el *samadhi* presumen que la sensación de eternidad es la garantía de que la conciencia es un fenómeno eterno. La sensación de éxtasis puede ser un recuerdo del útero, pero aun así, yo diría que probablemente el éxtasis y el sentido de lo eterno sean producidos por la percepción de información de cada célula del cuerpo que resuena coherentemente con el atemporal estado fundamental del ser. A decir verdad, "el sentimiento" -o las sensaciones internas- es sólo información a la que los organismos le asignan un significado; en este caso, un significado placentero. Sin embargo, esta sensación es abarcadora y afecta a todo el cuerpo; se la experimenta cuando se alcanza un estado mental particularmente tranquilo.

Esta coherencia, que tiene un mecanismo posible en la física cuántica, denominado "condensación cuántica de Bose y Einstein", podría permitir que la estructura completa del organismo funcionara como un todo coherente y experimentara al mismo tiempo un intenso éxtasis y un fuerte sentimiento de seguridad. La experiencia de los estados de *samadhi* cumple para los místicos el mismo fin que el descubrimiento de la radiación de fondo de la Gran Explosión para los cosmólogos: prueba la existencia del universo, su origen y naturaleza; confirma la teoría. Sin embargo, en ambos casos, la experiencia no hace sino proporcionar una información a la cual la mente le asigna significado.

Si postulamos que la experiencia del estado nirvikalpa *samadhi* es la experiencia de la resonancia con el estado fundamental de toda la materia, esto volvería a la Gran Cadena del Ser a sus raíces en el potencial cuántico de la materia. El término moderno para designar este campo energético es "energía del punto cero" o "energía del vacío". La energía del vacío es el supuesto campo energético que está en continuo intercambio dinámico con la materia que sostiene la forma y la existencia de la materia a nivel cuántico. Poder percibir la información del punto cero equivale a ser capaz de percibir la información del poder de percepción de patrones de energía o información en sí mismo.

La energía del vacío ha sido un tema intrigante desde los trabajos realizados por Nikola Tesla, el rival de Thomas Edison, a comienzos del siglo XX. Se cree que Tesla transmitía energía a través de la atmósfera; es muy posible que se tratara de energía de campo de punto cero, aunque nadie fue capaz de repetir sus esfuerzos. No obstante, en los últimos años los científicos debieron aceptar que la energía del punto cero es una realidad. Esta energía es interpretada también como un mar infinito de potencial energético no estructurado que dio origen al universo, un mar que penetra todos los espacios existentes dentro del universo (y probablemente también fuera de él). En este sentido, el universo no se originó de la nada sino que más bien surgió, fue creado o tuvo la "intención" de surgir a partir de este potencial cuántico subyacente. Dado que el campo de energía del punto cero no es más que una abstracción matemática de formas ondulatorias que conducen energía proporcionalmente a la frecuencia de la onda, la materia en sí también puede ser considerada en estos términos abstractos. En mi opinión, lo que ocurre en la naturaleza es que las cualidades de la mente -que los humanos experimentamos como percepción de información o conciencia e intención, y podemos rastrear a través de la cadena de organismos complejos orgánicos e inorgánicos- tienen sus raíces en el campo más básico de todos, el campo de la energía del vacío. Así concebida, la naturaleza es en cierto modo capaz de percibir patrones de información, y tiene intención.

CAPÍTULO 23

Un organismo Único

La estructura del universo como organismo que aprende mediante el ensayo y el error, en el cual algunos procesos van hacía el éxito y otros desaparecen - La dualidad y la díada formadas - El universo emplea exitosamente la información - Cómo la conciencia maneja la información mediante la concentración o "atención monocular" (pérdida de la relación diádica).

LA ESTRUCTURA DEL UNIVERSO. A comienzos de la década del setenta me enteré de la nueva propuesta formulada por el biólogo británico James Lovelock, según la cual, la Tierra y su ecosistema deberían ser considerados como un organismo único, en lugar de sistemas separados e independientes. Su propuesta recibió el nombre de "Hipótesis Gaia". El concepto me impactó, pues daba expresión a una metáfora nueva que también yo podía utilizar.

Desde el espacio, el universo parece ser más un organismo entero que dividido en partes, más inteligente que inanimado. Sin embargo, en los años posteriores a mi viaje a la Luna, tenía dificultad para expresar esta noción. Extender el concepto de Gaia a fin de incluir una realidad más amplia parecía una forma razonable de transmitir esta idea, aunque los detalles de cómo podría llevarse a cabo eran aún poco claros. Los organismos inteligentes deben de evolucionar a partir de algo más básico.

Con la intención de resolver el tema acerca de cómo surgieron la estructura y el orden en el universo, el ya fallecido físico David Bohm propuso que debajo del nivel de incertidumbre cuántica descansa un orden "implicado". Dentro de este orden está inserta la estructura que brota en el universo. Bohm tomó esta idea del idealismo platónico, que dice que la belleza y la forma perfecta ya existen y sólo necesitan manifestarse en el mundo físico. Bohm buscaba el mecanismo físico por el cual la forma y el orden emergen en el macromundo. Este enfoque sólo retrasa las cosas, pues no aborda de manera frontal el duro interrogante acerca de qué fue lo que inicialmente le dio origen al orden, además de qué le dio origen a las leyes de la física, y cómo la naturaleza se volvió "acorde a leyes".

UN UNIVERSO EXITOSO. Si el universo es fundamentalmente un organismo, no es necesario que el orden esté presente a priori. Sólo tienen que existir los medios para aprender a estructurarlo a través del ensayo y el error. El universo no necesita saber cómo crear orden, sólo debe tener la capacidad de aprender a crear orden. La no localidad da un indicio de cómo se mantiene el orden, y aprender sugiere el atributo que llamamos "conciencia". Combinaciones muy simples de energía cuantizada se dan forma a sí mismas, convirtiéndose en moléculas, y cuando se combinan con otras moléculas, producen estructuras extraordinarias: desde cristales de hielo hasta la doble cadena del ADN. Si en el macromundo la casualidad fuese el impulso básico, los procesos se desviarían, en lugar de converger hacia un mayor orden.

Las teorías del caos y de la complejidad nos demuestran que el orden atómico complejo se repite por igual en escalas más grandes y más pequeñas. Aun así, continúan siendo teorías deterministas; es decir, si uno comienza precisamente en el mismo lugar del proceso, siempre obtendrá los mismos resultados. Las teorías demostraron también que crean sistemas deterministas autoorganizados (autopoiéticos). Sin embargo, no nos imaginamos una forma en la cual la intencionalidad y la creatividad puedan surgir del determinismo.

Si el universo aprende y en él prevalecen el ensayo y el error, las acciones exitosas se acumularán y continuarán, mientras que las desafortunadas fracasarán y se disiparán. Una consecuencia necesaria de este proceso es un medio para evaluar los resultados, y con este proceso debe surgir la percepción de la dualidad. Una vez que se origina la existencia de los objetos físicos y continúa la autoorganización hacia estructuras aún más complejas, algunos procesos continuarán con éxito, mientras que otros desaparecerán. Los que continúan con éxito son los que rotulamos y delineamos con las leyes de la física, la química y la biología, y con los valores culturales. Podemos decir que sobrevivieron. Vivimos entre ellos diariamente. Por la misma razón, los procesos desafortunados dejan pocas pruebas, o ninguna en absoluto, de su existencia anterior. Es intrigante considerar cómo sería hoy el universo si las circunstancias iniciales hubieran sido un poco diferentes.

Si los procesos universales se hubiesen modificado sólo apenas y las constantes físicas fuesen un poco más grandes o más pequeñas que las que conocemos, el universo no podría existir en su forma actual; átomos, estrellas y galaxias no se habrían desarrollado

como lo hicieron. Por lo tanto, podemos decir que vivimos en un universo "exitoso". Éxito y fracaso son rótulos que asignamos a los posibles resultados de cualquier proceso, si es que experimentamos ese proceso y tenemos la capacidad para aprender. Éxito y fracaso no constituyen sólo una dualidad sino también una díada, dos posibilidades inevitables de cualquier proceso intencional. Cuando se lanza una moneda al aire, lo más probable es que caiga sobre uno de sus dos lados. El estado existencial de la conciencia está separado del estado del ego por la conciencia de la muerte; el estado existencial de la materia en el universo puede autoorganizarse con éxito o no. El fracaso en este sentido significa la muerte. Esto establece un posible resultado para la estructura existente a partir de su alternativa: la no existencia.

Lo cierto es que los posibles resultados opuestos de cualquier proceso de aprendizaje forman no sólo una dualidad, sino también una díada. La conciencia que experimenta el proceso, empero, sólo puede experimentar uno u otro resultado, no los dos a la vez. Los dos resultados excluyentes de cualquier proceso pueden considerarse una díada: éxito / fracaso, vida / muerte, bien / mal, placer / dolor. Es necesario un sistema exitoso, altamente evolucionado, cognitivo y perceptivo como el que poseemos, para utilizar los rótulos, mirar atrás y hacer un análisis semejante. No obstante, los sistemas de aprendizaje menos complejos seguirán experimentando los procesos y estarán sujetos a sus resultados. Siempre que les sea posible, elegirán resultados que reflejen el éxito; no obstante, todos los sistemas aprenderán de las experiencias de fracaso, muerte, mal y dolor. La experiencia de los sistemas conscientes dará forma al significado que se les asigne a sus experiencias.

La distinción entre dolor y placer es quizá la primera que hace un organismo consciente. Es probable que ésta sea su manera de distinguir entre éxito y fracaso. Un proceso de aprendizaje con realimentación haría que la autoorganización fuese inmensamente más eficaz que la mutación fortuita, y más compatible con la rápida progresión y discontinuidades de los procesos evolutivos que observamos en la naturaleza. Los patrones de energía proporcionan información. La información es una consecuencia inmediata del proceso organizativo de la naturaleza y es el motor que impulsa los procesos de la percepción, la intencionalidad, el aprendizaje y la mentalidad.

Me resulta inconcebible que los procesos de la naturaleza puedan haber fracasado en su empleo de la información en el inicio de la autoorganización del universo con el fin de desarrollar el proceso del "conocimiento". Cualquiera que fuese la forma que tomaron los procesos más primitivos de la percepción de información y la intención, es probable que estuviesen destinados a volverse más complejos con el aprendizaje. ¿Es la percepción de información de un átomo de carbono más compleja y "mental" que la del electrón? Cuando los hidrocarburos comenzaron a organizarse en la sustancia primordial que dio origen a la Tierra, la percepción de información y la intencionalidad empezaron a surgir a una escala que los instrumentos actuales detectarían si buscásemos con cuidado. El dogma darwiniano, sencillamente, pierde credibilidad. ¿Acaso las danzas ondulantes de las abejas y los rituales de apareamiento de todas las especies son prueba de una vida interna subjetiva? ¿No son intencionales tales conductas? Debemos ser cautelosos en cuanto a asignar características antropomórficas a la naturaleza, pero me pregunto si las abejas son tan cautelosas en cuanto a asignarnos características entomológicas.

En un universo de procesos naturales donde existen la percepción de información y la intencionalidad, las relaciones diádicas son una necesidad fundamental. Materia y conciencia constituyen una díada inseparable, no una dualidad formada por dos reinos irreconciliables.

CONCENTRACIÓN MONOCULAR. Si postulamos que las díadas son una configuración fundamental en nuestro mapa de la naturaleza, podríamos preguntamos por qué no se descubrieron antes. Una posible respuesta es que tenemos la ventaja de una percepción retrospectiva perfecta luego de varios milenios de aprendizaje autorreflexivo, en tanto que a los antiguos les faltaba información detallada respecto de la estructura del universo. Otra posible respuesta radica en la manera en que nuestra conciencia maneja la información, la concentración de nuestra conciencia o "atención".

Podemos concentrar nuestra atención en forma amplia, por ejemplo cuando miramos el cielo o mediante un microscopio y nos concentramos en los detalles. Podemos concentrarla en los sucesos internos de nuestra conciencia o en los sucesos externos percibidos por medio de los sentidos. Pero no podemos concentrarla en más de una de estas áreas al mismo tiempo, aunque nuestra conciencia esté monitoreando la información de fondo de la periferia. El alcance o la "pantalla", de nuestra atención sólo puede contener una cantidad relativamente fija de información, la cual puede presentarse con muchos detalles o no. La cantidad de información de la cual disponemos en cualquier momento es bastante constante. Es una función de la mentalidad, la complejidad evolutiva del cerebro. Cuanto más simple es la percepción de información de las entidades, más limitado es el alcance de su atención. Es probable que en niveles bajos de organización, la percepción de información y la atención sean lo mismo.

Curiosamente, la atención es monádica, no diádica. Es monocular, no es un multiprocesador; si se intenta concentrar la atención en otra parte, se produce la desorientación. Cuando trasladamos la atención de un objeto hacia otro, nos distraemos. Una forma poderosa de meditación para crear coherencia y calma consiste en concentrarse en medio de las cosas y de los pensamientos, manteniendo la atención puesta en la nada. Este método permite que los pensamientos e imágenes atraviesen nuestra conciencia, se diluyan y desaparezcan hasta que la actividad cerebral se apacigüe y sea una serena nada. Con la práctica, este método puede inducir el estado de *samadhi*. Otro método consiste en concentrarse constantemente en un objeto, sin interrupción. Con la práctica, produce la sensación de fusionarse con el objeto. Ambos métodos son herramientas poderosas que ayudan a disciplinar los procesos mentales, reducen la fragmentación y las distracciones y mejoran la percepción de información.

Albert Einstein usaba una variante de la última técnica, para mejorar su concentración cuando estudiaba material escrito. Desarrolló lo que dio en llamar un "índice de distracción". Cada vez que se distraía del material que leía, lo anotaba; después, contaba la cantidad de distracciones durante un determinado período. Ante cada distracción afirmaba: "No me voy a distraer otra vez". Advirtió que con la práctica, la cantidad de distracciones se redujo rápidamente a cero.

Una consecuencia de nuestra concentración monocular limitada, de la atención, es que surgen los dualismos, pero se pierde la relación diádica. Cuando nos concentramos en un objeto, no abarcamos su conexión con otra cosa. Cuando nos concentramos en una de las caras de una moneda, la otra cara no es visible para nosotros. Cuando nos concentramos en cualquier objeto, el resto del universo nos parece menos real, o, más lejano, en ese momento.

CAPITULO 24

La teoría del modelo

La mentalidad subconsciente no autorrefléxiva como generadora de un estado de bienestar con efectos terapéuticos - Relación entre materia y conocimiento en la macroescala - La percepción de información y la intencionalidad, acoplados diádicamente en el universo - Cómo se unen inextricablemente la existencia y el conocimiento en un modelo diádico de la realidad.

MENTALIDAD SUBCONSCIENTE Y BIENESTAR. Cuando el Instituto de Ciencias Noéticas aún estaba en sus primeros años y yo trabajaba con Brendan O'Regan, con frecuencia examinábamos los casos de funcionamiento humano extraordinario, que se publicaban. Debatíamos los mecanismos subyacentes que hacían posibles tales "milagros" y esperábamos encontrar en ellos indicios que nos enseñaran algo sobre nuestras capacidades más normales.

En varias ocasiones, el tema de estudio fueron los genios, esos individuos asombrosos que suelen estar muy limitados en lo tocante a sus funciones normales de pensamiento pero que pueden realizar hazañas espectaculares en un área en particular, por ejemplo la música o la matemática. Algunos son capaces de resolver al instante complejos problemas de aritmética, como encontrar la raíz cúbica de un número arbitrario de quince dígitos. Estas funciones no tienen lugar en la conciencia, sino en las profundas cavidades del subconsciente cerebral. Cuando se plantea una pregunta, la respuesta estalla en la superficie de la conciencia -a menudo mucho más rápido que si se trabajase con una calculadora- como un pensamiento, más que como el resultado de un tedioso cálculo mental.

Esta mentalidad subconsciente no requiere la conciencia autorreflexiva, sino que apela a un proceso más primitivo, que probablemente evolucionó mucho tiempo atrás. Se le formula una pregunta a una persona, que responde con la "intención" de producir una respuesta. A la brevedad, el subconsciente da esa respuesta. ¿En organismos más simples es diferente este proceso? La abeja que despliega su danza ondulante no diseñó instrumentos para medir la dirección y la distancia de las flores, tampoco es probable que efectúe un cálculo mental intencional. Sin embargo, ha reunido ciertos indicios y los expresa en la danza, basándose en la información almacenada en lo que denominaríamos una memoria inconsciente o subconsciente. Cualquiera que sea el mecanismo, existen la percepción de información y la intención de almacenar y comunicar información. En este caso, la explicación tradicional según la cual opera un "instinto" mecánico no es suficiente.

En mis investigaciones presencié experimentos en los cuales se cultivaban habas en un ambiente controlado; la única variable era la atención gentil y cariñosa prestada a la planta por el experimentador. El efecto de "tener buena mano para las plantas" indica con claridad que la intención positiva no local fomenta el crecimiento acelerado; por el contrario, los pensamientos y acciones amenazantes impiden el crecimiento. La percepción de información o conciencia indiferenciada, incluso en las plantas dotadas de los sistemas sensoriales más simples y carentes del dualismo sujeto / objeto, es capaz de distinguir los estímulos sensoriales diádicos, como los de daño / beneficio o dolor / placer.

Sin embargo, es probable que la evolución de los múltiples sensores de un organismo y de un medio para manejar cantidades mayores de información conduzca al dualismo de sujeto / objeto y al conocimiento de otros elementos, no simplemente del Ser.

El modelo del espectro de la conciencia define los estados que se hallan por debajo del de existencia e incorpora nuevos dualismos o fragmentaciones de la conciencia unificada. El estado que se halla por debajo del ego se denomina el "personaje", que es de interés terapéutico en los seres humanos. A menudo, estos estados están acompañados de depresión, temores, sentimientos de malestar y diversos trastornos de la personalidad. No me refiero a las afecciones que son de origen estrictamente químico, sino a las que resultan de traumas emocionales y psicológicos (que pueden producir una patología química), o de creencias profundamente programadas que discrepan con el entorno cambiante del individuo. Esta última situación probablemente incluya a la mayor parte de la humanidad. El efecto terapéutico general es que la recuperación de la experiencia sublimada, la reinterpretación del significado o la causa de la experiencia y su integración en un nuevo mosaico da como resultado la cura del dualismo. La experiencia pretérita recibe un nuevo significado. Como consecuencia, el ánimo se reanima y se siente un gran bienestar y alegría.

¿Por qué el hecho de recuperar del subconsciente información perdida o mal rotulada mejora la sensación de bienestar? ¿Por qué si se transciende un dualismo en la mente se obtiene felicidad?

El proceso reorganiza la información y apunta su intención hacia algo abstracto que denominamos "sanación". Se trata de un proceso completamente subjetivo. Felicidad, alegría, dicha, así como sus equivalentes no placenteros, son estados de "sentimiento", estados de existencia que impregnan todo el organismo, y que la mente rotula como felicidad. Dejando de lado la charlatanería psicológica, el bienestar sólo puede mejorar mediante un proceso subjetivo interno si la materia y el aspecto subjetivo de la mente están unidos de manera inextricable y diádica. La única diferencia entre influir con un pensamiento en el cuerpo y en el mundo externo es la separación percibida: uno es un proceso local, el otro es no local. Pero desde la perspectiva de una célula de un dedo del pie, el cerebro es no local.

Sanar los dualismos del sombrío reino que se halla por debajo del estado del ego es la tarea de los profesionales de la salud mental. Sanar los dualismos, desde el estado del ego hasta el de *samadhi*, ha sido tradicionalmente la tarea de la religión: ayudar al individuo para que trascienda el mundo físico y se eleve hacia la conciencia espiritual. No obstante, ambos son cada vez más la tarea de los grupos de "autoayuda". Los grados de felicidad, satisfacción y éxtasis mejoran a medida que los dualismos son trascendidos en camino hacia el *samadhi*. En un universo natural donde las cosas son conocibles, esto significa integrar la información a fin de revelar un tapiz más holístico del conocimiento. Integrar la información y extraer un significado más rico de este universo conduce al éxtasis. No obstante, ello sólo sucederá si es el resultado exitoso aprendido de un proceso natural, que se halle deliberadamente en concordancia con los procesos de la naturaleza. ¿Qué otras razones podría haber para que la naturaleza proporcione sentimientos de alegría y de enfermedad? ¿Por qué tenemos sentimientos? Si fuésemos apenas un conjunto determinista de átomos, los sentimientos y las emociones no nos servirían de nada.

LA FORMULACIÓN DEL MODELO. Tratar de integrar todo lo dicho en un concepto de realidad que parezca describir el universo que experimentamos en el siglo XX es una empresa temeraria. A mí me llevó veinticinco años despojarme de mis preconceptos y

unificar todo en un modelo diádico, que espero poder exponer brevemente a continuación.

Al menos durante tres décadas, los investigadores observaron que los individuos aislados electromagnéticamente en jaulas de Faraday pueden lograr cierta comunicación. Rhine, Helmut, Schmidt, Puthoff y Targ, Zellerbaum y otros alcanzaron resultados positivos en este sentido. Otros investigadores, especialmente Backster en Estados Unidos y en laboratorios de la Unión Soviética, demostraron que los organismos de bajo nivel parecen también compartir una conexión no local. En todas las culturas tradicionales del mundo, la medicina rural, la comunicación no local, la interconexión universal y los efectos de la mente sobre la materia fueron la base de sus cosmologías culturales y de sus teorías sobre la existencia. Esta situación se dio así, sin excepción, hasta el siglo XX.
Hoy, no obstante, el trabajo científico destinado a comprender estos efectos y la sabiduría popular son dejados de lado y desacreditados por la ciencia convencional, la cual afirma que no existe ninguna teoría científica que avale tales fenómenos. Y cualquier intento para estructurar una teoría cohesiva es visto como una amenaza al estimado dogma del determinismo materialista. Sin embargo, en 1982 se encontró el equivalente del eslabón perdido, con el experimento Aspect de física, el cual demostró que la materia básica se correlaciona no localmente, de maneras que la teoría clásica predominante consideraba imposibles.

En los límites de nuestro mundo diario a macroescala, las mediciones por las cuales "conocemos" cómo funciona el universo se derrumban. En el nivel subatómico, la estructura desaparece en un intercambio dinámico de energía con el campo de punto cero. Aquí prevalece la no localidad. El epacio-tiempo deja de existir en este dominio, ya que todos los intercambios de energía son reversibles, continuos e impredecibles. En una escala diferente, pero de manera similar, una nube de vapor de agua que se cierne sobre una laguna comparte con ésta un intercambio dinámico de moléculas de agua. En el límite de lo enormemente grande (el universo) no podemos imaginar qué hay más allá; tal vez nada más que el campo de punto cero. En el límite de lo enormemente rápido (la velocidad de la luz), el tiempo pierde sentido, pues la materia colma todo el espacio (característica ondulatoria) y se convierte en energía pura. En el límite de lo enormemente caliente, toda materia desaparece en la energía de alta temperatura. En el límite de lo enormemente frío (sobreenfriamiento), la materia comienza a comportarse de modo coherente, como si todas las moléculas estuviesen conectadas no localmente a macroescala.

Nuestro universo a macroescala es un lugar único donde materia y conocimiento existen inextricablemente unidos. Materia, espacio, tiempo y conocimiento no existen en ninguna otra parte que podamos verificar. Las descripciones matemáticas de la naturaleza se vuelven discontinuas, imaginarias, sin sentido, o dan como resultado singularidades en los límites de nuestro mundo, resultado que angustia a los físicos y matemáticos, quienes aún se aferran a la creencia de que la realidad toda es, a la larga, matemáticamente elegante y simple. Es sencillamente un universo de procesos que intentamos conocer.

Sabemos que la energía es la base de la materia, así como la información es la base del conocimiento. Ambas estuvieron presentes en el momento de la creación. Es probable que, del mismo modo que la energía produjo la estructura física que reconocemos como ondas y partículas en nuestro macromundo, las semillas de la conciencia estuviesen presentes también para producir la percepción de información y la intencionalidad. Mi opinión es que estos atributos fundamentales de la naturaleza están acoplados diádicamente en el universo. Encuentran su fundamento en la base misma de la existencia, el campo de punto cero que existe fuera del espacio y el tiempo. Las

descripciones que hacemos de la existencia y el conocimiento se definen únicamente en el universo físico y sólo cobran significado dentro del universo y dentro de nuestra mente. El campo de punto cero no tiene otra característica que la energía, pero es una energía donde están plantadas las semillas del aprendizaje: la percepción de patrones de energía que son información e intencionalidad. No tiene letreros indicadores temporales o espaciales; la localidad y la no localidad surgen del mismo punto. Todos los puntos y toda la materia del universo físico tienen su origen en el campo de punto cero y a él deben su existencia. El campo de punto cero es ubicuo y a la vez no está en ninguna parte; proporciona en forma simultánea el potencial cuántico para toda la estructura física y el potencial básico para que existan la percepción y la voluntad. En un modelo diádico de la realidad, la existencia y el conocimiento están unidos, al igual que la conciencia y la intención, y muchos otros atributos de los procesos de la naturaleza; es decir que están relacionados inextricablemente.

A primera vista, la noción precedente parece extravagante, como me lo pareció a mí hace una década o más. Sin embargo, tras varios años de reflexión, me parece más razonable que proponer un universo creado por accidente o por una deidad (o deidades) eterna, preexistente, omnipotente, antrópica. Parece también más razonable que un universo en el cual las leyes de la física son codificadas y almacenadas a prior¡, sin dar explicaciones acerca de la manera en que la naturaleza "sabe" cómo obedecer las leyes de la física; o que un universo platónico donde preexisten la belleza y la forma perfecta; o que un complejo de universos de múltiples mundos que se dividen cuando cambiamos de opinión. Parece infinitamente más razonable proponer un universo donde toda la estructura física y toda la mentalidad surgieron juntas, entrelazadas inextricablemente, a través del proceso de realimentación del aprendizaje.

Nada preexistía, tan sólo el potencial cuántico y el potencial para aprender, las semillas de la existencia y el conocimiento. La razón más contundente para sugerir este modelo es que da como resultado un universo como el que habitamos y delinea correctamente los procesos de aprendizaje que tienen lugar en la naturaleza. Tal vez lo más importante sea que da cabida a fenómenos anómalos excluidos por los modelos antiguos y hace que desaparezcan una buena cantidad de paradojas, como la del gato de Schrödinger.

CAPÍTULO 25

El universo pluridimensional

El deseo de explorar, equiparado al de revelar la estructura del universo - La índole pluridimensional del universo y su relación con nuestra forma de percibir la información - Descriptas en términos matemáticos y en términos místicos, las dimensiones resultan ser creaciones de la mente en su afán de conocer el universo - El mundo surgido a partir de un campo de punto cero y no de un campo pluridimensional.

EL DESEO DE EXPLORAR. En la actualidad, cuando miro el cielo me pregunto con frecuencia hasta dónde podemos llegar a explorar el universo, teniendo en cuenta los límites que nos imponen la velocidad de la luz y las fuentes de energía existentes. Se necesitarían miles de millones de años para alcanzar las galaxias más lejanas y varios miles sólo para explorar la nuestra. Sin embargo, en nuestra época nos hemos convertido en una civilización que viaja por el espacio.

Por lo tanto, soñamos el sueño imposible, esperando encontrarle más sentido a la realidad, y quizá descubramos que, después de todo, el sueño no era imposible[30].

[30] Si pudiéramos aprovechar en el espacio la energía del campo de punto cero, tendríamos a nuestra disposición una cantidad ilimitada de energía para viajar, que tal vez se aproximara a la velocidad de la luz. El tiempo local de los viajeros podría prolongarse relativamente, de modo que envejecerían varias veces más despacio que los terrícolas. Sin embargo, en la práctica, el viaje de los exploradores sería sólo de ida e implicaría despedirse definitivamente de quienes quedaran atrás.

Nuestro deseo de explorar es en realidad nuestro deseo de revelar, y tal vez alterar, la estructura del universo. En el fondo, tenemos la esperanza de encontrar nuestro sitio en la inmensidad del universo. Ése fue el verdadero objetivo de cada misión que se lanzó al espacio; también es el verdadero objetivo tanto de la ciencia como de la religión. Metafóricamente hablando, queremos llegar a tocar algún día el rostro de Dios.

Cuando exploramos, tanto si el viaje es hacia el espacio o hacia el núcleo del átomo, construimos modelos de lo que encontramos. Gran parte de la literatura científica y mística de nuestro tiempo especula sobre la existencia de un universo pluridimensional, de realidades espirituales invisibles, de interpretaciones de múltiples mundos y cosas por el estilo. Lo que busca el científico es algún tipo de "gran teoría del todo", una teoría que abarque al universo de una manera coherente, simétrica y matemática. Uno de los resultados de esa búsqueda es la propuesta de un universo pluridimensional; otro es la especulación sobre la posibilidad de que el mundo desaparezca cuando nadie lo mira.

Si la existencia y el saber son facetas de nuestro universo que tienen la misma importancia fundamental, como propone nuestro modelo diádico, entonces son procesos interactivos, no independientes y absolutos como se creía antes. En ese universo descubriremos finalmente lo que haya que saber sobre lo que experimentamos.

Lo que es totalmente asombroso (aunque casi nunca notamos que lo sea) es nuestra capacidad para imaginar cosas que ni siquiera existen. Podemos crear imágenes mentales de unicornios y centauros, albergar esperanzas y creencias que pueden o no llegar a ser realidad, soñar sueños literalmente absurdos que tienen empero significado metafórico. Esta capacidad alcanza para damos una pista de que somos algo más que materia determinista, por un lado, o mente creativa en un universo infinitamente maleable, por el otro. Somos, más bien, un poco de ambas cosas.

El científico teórico espera poner al descubierto el ideal platónico de la forma perfecta y la belleza con simetría y simplicidad matemáticas, sacándolo de su escondite tras el desorden del mundo físico. El místico, en su búsqueda, intenta hallar una explicación acerca de adónde va el mundo espiritual cuando uno abre los ojos y encuentra la belleza, el éxtasis y la eternidad del Creador en dimensiones invisibles, a las que sólo puede accederse a través de la mente. Ideas bastante generalizadas sugieren que en esos ámbitos invisibles confluyen la ciencia y la religión. El científico, el futurista, el místico y el rastreador de ovnis, todos dirigen la mirada hacia esas otras dimensiones como una forma de explicar lo inexplicable.

Sin embargo, no existe una razón intrínseca por la cual el universo deba ser elegante, hermoso, simple, simétrico, extático o múltiple: esas cualidades surgen de las experiencias, denominaciones y deseos del que observa. Todo depende del cristal con que se mire. Para un jabalí verrugoso, el ideal de belleza reside en otros jabalíes; para un martillo, el mundo entero es el clavo. El significado de nuestras experiencias yace en la interpretación que les asignamos.

LOS MUNDOS PLURIDIMENSIONALES. Los mundos pluridimensionales del científico y del místico parecen surgir de distintas realidades, pero en rigor, las ideas de ambos proceden de la misma fuente -el proceso mental que quiere saber- y de la suposición errónea de que la mente y la materia son cosas completamente distintas. La creación de un pensamiento cualquiera no es más que el proceso de convertir la energía en información y luego darse cuenta de ello; pero es un proceso mágico, que estaba ocurriendo mucho antes de que adquiriéramos la conciencia autorreflexiva. Lamentablemente, la mayor parte del pensamiento humano no es más que una leve

turbulencia en una complicada jerarquía. En el cerebro indisciplinado, representa una especie de charla inútil seguida de reacciones emocionales. La esencia del conocimiento consiste en convertir la esencia creativa en una estructura coherente. Un practicante de una disciplina de meditación puede aprender a disipar la estática y a mejorar todas las funciones cerebrales, en particular las que, según se cree, se originan en el hemisferio derecho y el cerebro prelingüístico. Los estudiantes capacitados en disciplinas mentales tienen la tendencia a aumentar las funciones del hemisferio izquierdo del cerebro, mientras que los adiestrados en ambos hemisferios obtienen beneficios mucho mayores que la suma de los dos elementos aislados.

En cualquiera de ambos casos, cuando la mente se alimenta con información nueva y se permite que se gesten preguntas durante cierto tiempo, surge mágicamente un pensamiento creativo adicional para resolver los problemas y expresar los significados mediante la intuición. No se crea un pensamiento nuevo en forma consciente; más bien se reflexiona sobre parcelas de información asociadas entre sí que residen en la memoria. Después de un tiempo, a partir del proceso que organizó la nueva información por debajo del nivel consciente, surge un nuevo pensamiento en este nivel.

Debido a la espontaneidad con que surgen los pensamientos, no resulta sorprendente que tanto el científico como el místico de la antigüedad puedan haber interpretado que las nuevas imágenes y pensamientos que aparecían eran literales y absolutos, y que habían surgido de la estructura misma de la existencia, Y en cierto sentido fue así; pero lo mismo ocurrió con los unicornios.

Si extrapolo el modelo diádico, nos sugiere que la complicada jerarquía de información desarrollada a través de la historia humana no sólo aumentó nuestra capacidad para administrar la información en forma consciente y generar pensamientos creativos, sino que también aumentó la cantidad de posibilidades disponibles para dar significado a las ideas. Es decir, hemos creado formas adicionales hasta perder el rumbo por completo. Sólo la convalidación experimental puede ayudamos a decidir si nuestros pensamientos creativos sobre la realidad de la naturaleza la describen con precisión. E incluso si esa descripción es válida en ciertos detalles, su significado más amplio puede presentar dificultades y conducimos a un callejón sin salida, como ocurrió con algunas interpretaciones de la teoría cuántica y de las experiencias místicas. Uno debe obtener información adicional y ubicarse en un atalaya más alto para ver mejor el amplio e intrincado terreno que tiene debajo. Al hacerlo, quizá descubra y evite las trampas del dualismo y del dogma.

CONFIAR EN LOS SENTIDOS. Es interesante analizar el tema de la índole pluridimensional de nuestro universo. La dimensionalidad involucra tanto la existencia como el conocer. Se encuentra en el meollo del método científico: las cantidades medidas deben tener una dimensión. Todas las medidas básicas, como la longitud, la masa o el tiempo, se consideran como dimensiones.

Sentimos que somos cuerpos tridimensionales en un universo de tres dimensiones, principalmente porque tenemos un sensor visual y porque de hecho existen tres dimensiones en el espacio. La visión es el único sensor que percibe en forma directa una porción de las energías electromagnéticas: la luz. La ciencia ha exhibido pruebas convincentes de que la energía electromagnética es el componente básico de la realidad física; actualmente, toda la existencia física puede expresarse como la organización y el intercambio de energía electromagnética. Los físicos buscan una "gran teoría del todo" para demostrar ese hecho en forma simple y elegante, dado que todavía hay en la ciencia algunas contradicciones muy indecorosas.

Ahora bien, imaginemos que la humanidad fuera ciega y siempre lo hubiera sido. Si no hubiéramos desarrollado el sentido de la visión, pero tuviéramos todos los demás, podríamos haber descubierto nuestro mundo creyendo que tenía cinco dimensiones distintas: el tacto, el gusto, el olfato, el oído y ese misterioso sentir interior que asociamos con la intuición. Sin el sentido de la visión y la pista directa que proporciona con respecto a la existencia del espectro electromagnético, el proceso de descubrir que la base de la existencia es la energía manifestada en forma electromagnética habría sido mucho más prolongado y difícil. Podríamos estar tratando todavía de demostrar que el olfato, el gusto y el tacto de un objeto podrían unirse y confluir en una "gran teoría" de los objetos sabrosos. Además, si se hubiera establecido en primer lugar que las mediciones fundamentales son las que se realizan con respecto al olfato, el gusto, el tacto y el oído, habría sido muy difícil poner de relieve que nuestro mundo parece abarcar tres dimensiones espaciales.

Nuestras creencias sobre la existencia se basan en la forma en que recibimos la información, o los estímulos, desde el mundo exterior. No podemos confiar en que nuestros mapas estén convalidados hasta que haya teorías coherentes acerca de todas las cosas (o sea, todos los procesos básicos), pero eso no significa que todas las cosas deban estar presentes en una misma "gran teoría" matemática. De hecho, es dudoso que sea así. Nuestra especie parece tener los sensores y la capacidad de manejo de la información adecuados para la tarea, pero en su descripción de la realidad, la ciencia ha pasado por alto ese misterioso sentido interno, esa fuente de información no local. Las grandes teorías unificadoras no pueden estar completas si no se comprende esa información. Es posible que lo que los místicos han experimentado y descripto durante siglos como "*chi*" o "energía vital" sea algo diferente, que desafíe la descripción electromagnética, aunque personalmente dudo de que sea así. Quizá nuestra experiencia de la energía interna sea un resultado de la forma en que las moléculas del cuerpo interactúan con el campo de punto cero. Sin embargo, ésta es sólo una especulación no verificada.

OTRAS DIMENSIONES. No obstante, tanto el científico como el místico pueden estar de acuerdo en lo que entendemos por "dimensión espacial". Es el atributo por medio del cual medimos o conocemos la extensión de nuestro mundo. El ejemplo que viene al caso es el espacio en el que existimos, que se mide por su largo, ancho y alto: tres dimensiones espaciales.

Se dice que un punto no tiene dimensiones, una línea recta tiene sólo una, un plano liso, dos y un cubo, tres. Los matemáticos dicen que cualquier punto de una curva puede describirse con un solo número; de un plano, con dos; y de un cubo, con tres. Los espacios curvos necesitan números adicionales para describir su curvatura y la dimensión adicional donde el espacio se puede doblar. Tanto el matemático como el místico coinciden en que hay espacios, más allá del tridimensional, en los que pueden existir cosas. El físico estará de acuerdo en principio, pero insistirá en que se deben obtener pruebas experimentales de que la existencia puede tener acceso a ese espacio de más dimensiones y residir allí. Resulta difícil ilustrar este punto, dado que nuestro cerebro sólo es capaz de visualizar tres dimensiones espaciales; y no sabemos si ello se debe a que no existen otras dimensiones o a que aún no las hemos experimentado. Por consiguiente, tenemos que utilizar un mecanismo de pensamiento más simple, como el ideado por los matemáticos.

Se ha descubierto que con sólo disponer números en una matriz cuadrada, como un tablero de ajedrez, puede describirse en términos matemáticos un espacio con una

cantidad arbitraria de "dimensiones". Se lo logra agregando otra hilera y otra columna de números, ubicadas en forma adecuada, para representar los puntos de la dimensión inmediata superio[31]. Sorprendentemente, la totalidad de la matriz de números puede tratarse como una sola ecuación en lugar de varias ecuaciones separadas: una manera matemáticamente simple y elegante de describir una gran variedad de complejos problemas científicos. En su forma más básica se la llama álgebra matricial, y en su forma más generalizada, análisis tensorial. La clave está en acomodar los números en el orden apropiado y describir las relaciones matemáticas existentes entre ellos.

El hecho de que todas las mediciones científicas deban tener una "dimensión" da lugar a frecuentes confusiones entre los legos que leen informes científicos de divulgación. Además de las dimensiones espaciales, se considera que otras cantidades, como el tiempo, la carga eléctrica, las propiedades cuánticas, etc., son también "dimensiones" de la descripción matemática. La confusión surge porque una interpretación de la matemática tensorial sugiere que esos números pueden considerarse como si fueran dimensiones espaciales reales. Esta interpretación sugiere que nuestro universo es pluridimensional y que las leyes de la física sencillamente provienen de las torsiones y alabeos del espacio pluridimensional. Aunque esta interpretación geométrica de las leyes de la física es muy controvertida, la elegancia de su explicación matemática le da un atractivo particular.

Einstein utilizó esta matemática tensorial para expresar la relatividad general, y dio resultado, a pesar de que una de sus "dimensiones" era el tiempo, y por supuesto no el espacial. Con la utilización de este método, sus ecuaciones predijeron correctamente, entre otras cosas, que la luz se curvaría alrededor de los grandes objetos estelares, lo cual sugirió que el espacio mismo era curvo, porque como los fotones no tienen masa, no deberían ser atraídos por objetos que gravitan, como las estrellas.

La teoría de la relatividad de Einstein es una interpretación geométrica del universo. En la visión relativista, el espacio y el tiempo están inextricablemente interrelacionados para poner de manifiesto un universo espacio-temporal de cuatro dimensiones: tres espaciales y una temporal. Las predicciones de la teoría han sido convalidadas sistemáticamente desde hace casi un siglo, y ello dio lugar a que otros crearan geometrías y topologías más complejas aún, capaces de revelar con mayor elegancia y simplicidad matemática las leyes de la física.

En 1919, Theodr Kaluza le agregó a la teoría tensorial gravitacional de Einstein las ecuaciones electromagnéticas de Clerk Maxwell y demostró así que las teorías de esos dos científicos se podían unir y simplificar con el fin de representar cualquier punto del universo mediante una matriz de cinco dimensiones. Einstein reflexionó sobre esta cuestión durante dos años antes de convencerse de su importancia. Pocos años atrás se había descubierto que toda la materia estaba constituida tanto por ondas como por partículas, y en esa teoría figuraban dos fuerzas significativas -la gravitación y la fuerza electromagnética- que parecían tener una interpretación afín: este pensamiento era extraño y perturbador en aquel momento para quienes todavía se encontraban inmersos en la realidad newtoniana. Posteriormente se realizaron otros intentos por unificar todas las leyes de la física.

---

[31] Este método de análisis fue propuesto en 1854 por el matemático Georg Bernhard Riemann, quien se dedicó a explorar la topología abstracta de los espacios curvos porque la geometría euclideana no podía explicar ese tipo de superficies en forma adecuada. Se lo conoce como el "método del tensor métrico" o "de Riemann".

Para el matemático que trabaja con geometrías de orden superior y que no se interesa demasiado por la interpretación física, las hileras y columnas tensoriales representan dimensiones físicas reales; pero los números son iguales a los que resultan de la teoría gravitacional de la ondulatoria electromagnética y de la mecánica cuántica. Todavía no se ha verificado si se precisa que existan más de tres dimensiones espaciales para explicar nuestro mundo, o si el tensor métrico es sólo un método sofisticado para el manejo numérico. Ambos puntos de vista han sido debatidos intensamente en la comunidad científica, dado que los físicos intentaron reunir todas las leyes físicas conocidas en un tensor métrico pluridimensional. Sin embargo, resulta fascinante y admirable que las ecuaciones de la física pueden de hecho simplificarse acomodándolas a esa disposición, y reemplazar varias ecuaciones por una que las incluya a todas. Esta elegancia y simplicidad ilustraría el mundo perfecto de Platón. No obstante, en nuestro mundo real no todos los términos son simétricos y, por lo tanto, sigue prevaleciendo el desorden.

Las dimensiones de la existencia espacial son las mismas si las describimos en términos matemáticos o en términos místicos. Las dimensiones espaciales adicionales de la matemática son tan abstractas, etéreas e invisibles como las dimensiones "espirituales", y ambas son creaciones de la mente del ser humano procedentes de su afán de conocerse a si mismo y a su universo. Incluso si existieran esas otras dimensiones en la realidad física, serían infinitesimales y/o requerirían cantidades de energía que excederían por completo la energía disponible en la Tierra, ahora o en el futuro previsible. Por lo tanto, aun si suponemos que existen, no tenemos acceso directo a ellas por ningún medio conocido, físico o espiritual[32].

Pero otras razones nos llevan a dudar de la existencia de dimensiones o reinos inhabitables y a los cuales no tenemos acceso. Una de ellas es que el universo parece estar desarrollando, probablemente desde sus orígenes, una mayor complejidad. Para empezar, un universo pluridimensional elude este problema: ¿cómo pudo haber estado tan estructurado al principio y luego tornarse tan inestable como para colapsar en el universo observable y otro infinitesimal al que no podemos acceder? Lo que es más importante, la relatividad gen eral predice la curvatura de la luz alrededor de los grandes cuerpos celestes; para curvar un espacio tridimensional se requiere una cuarta dimensión dentro de la cual pueda "curvarse". Por consiguiente, este fenómeno ha sido interpretado con frecuencia como una corroboración de que la cuarta dimensión debe existir.

Sin embargo, investigaciones más recientes vinculadas con la teoría de la energía punto cero también predicen la curvatura de la luz en presencia de cuerpos celestes, pero no exigen que nuestro espacio tridimensional esté combado. En ambos casos se aplican las mismas elegantes ecuaciones métricas, pero la interpretación física es diferente. No es indispensable que el espacio esté combado para que la luz se curve alrededor de los cuerpos gravitantes. El campo de punto cero no se encuentra en otra dimensión sino que subyace en la estructura cuántica del mundo en macroescala; puede decirse que no tiene una dimensionalidad espacial. De esto se infiere que no es probable que haya dimensiones espaciales invisibles a disposición del científico o del místico como

[32] Michio Kaku, en su libro titulado *Hyperspace* (1994), expuso magníficamente los argumentos y explicaciones para una interpretación geométrica de un universo de diez dimensiones y una cosmología afín, que incluye efectos gravitacionales, electromagnéticos y cuánticos. Las dimensiones adicionales tienen una magnitud menor que la de los diámetros nucleares y se requiere una enorme cantidad de energía para acceder a ellas.

explicación verificable de los fenómenos del macromundo, a pesar de lo atractiva que resulta esta idea tanto para el común de la gente como para los científicos.

El modelo diádico no se ocupa de niveles o dimensiones invisibles, sino que sugiere que el universo surgió a partir del campo de punto cero en lugar de haber colapsado a partir de un campo pluridimensional. De este modo, es más probable que sea lo que parece ser: un universo tridimensional de procesos físicos e informacionales que requieren una cierta cantidad de descripciones interrelacionadas, algunas de las cuales pueden simplificarse con elegancia utilizando el tensor métrico. Las descripciones matemáticas de la relatividad, la teoría cuántica y la biología han sido convalidadas; describen con precisión los procesos naturales en determinados ámbitos. Pero en los límites del mundo en macroescala nos salirnos del mapa de nuestras teorías actuales y nos encontramos con el campo de punto cero. Recién ahora se está empezando a elaborar el mapa del campo de la energía del vacío (o punto cero) subyacente, aunque parece estar compuesto por un potencial cuántico no estructurado y ser bastante simple. Sus propiedades ofrecen una interpretación del mundo más sencilla y más física que la del espacio pluridimensional abollado y alabeado.

El enfoque del campo de punto cero resulta atractivo particularmente porque variables como el tiempo, la masa, las dimensiones espaciales, la velocidad y la inercia aparentemente no tienen en él ningún significado. Es un punto, un campo de "dimensión nula". Lo único que tiene significado en él es el concepto más básico de todos: el de intercambio de energía.

El tiempo, en particular, considerado como una medida absoluta, es un vestigio del pensamiento newtoniano. La relatividad demuestra que no es absoluto; las estructuras disipativas indican que sólo avanza en la macroescala de las cosas; los experimentos de doble hendidura señalan que no tiene ningún significado en el ámbito subatómico; la relatividad especial corrobora que no significa nada para un fotón.

En un artículo publicado en 1994 por Harold Puthoff y sus colaboradores se propone que la masa, la gravitación y la inercia tampoco son atributos fundamentales de la materia, sino que se los puede considerar como la propiedad derivada de la interacción de la energía de la materia con la energía del campo de punto cero. A esta interacción se la puede comparar con la resistencia de un cuerpo que se desplaza a través de un líquido, aunque en este caso se trata de energía que se desplaza a través de un campo de energía. Si esta teoría se convalida, le dará mayor impulso al campo de punto cero como fuente de la no localidad y reducirá la cantidad de atributos básicos de la materia que hasta ahora se creyó que existían.

CAPÍTULO 26

Experiencia y percepción

Las experiencias de percepción de información no local y su influencia en la materia a través de los conceptos de holograma y campo punto cero - Mediante el fenómeno de la visión remota se puede comprobar que la mente está en resonancia con el objeto de atención no local - Otras investigaciones en el campo del sueño lúcido que sugieren otros mecanismos de conexión - La teoría de la reencarnación, las sensaciones extracorpóreas y la regresión a vidas pasadas, según el modelo diádico.

HOLOGRAMA. Durante cinco mil años, como mínimo, los seres humanos hemos sospechado que en nuestro ser hay algo más que la persona física. No se puede descartar al espíritu, con la facilidad con que lo haría un materialista riguroso. Sin embargo, si el mundo espiritual existe separado del cuerpo y puede producir creatividad, pensamientos y otros tipos de funciones similares, ¿para qué necesitamos un cerebro? En realidad, ¿para qué necesitamos un cuerpo? Resulta muy dudoso que la naturaleza haya precisado quince mil millones de años para desarrollar un método de conocimiento autorreflexivo capaz de llevar a cabo todas las funciones que encontramos en un cerebro/cuerpo, y a la vez un sistema paralelo que no es físico.

La densidad de la energía en el extremo de alta frecuencia del espectro electromagnético es suficiente para permitir una variedad de estructuras físicas que aún no han sido descubiertas. Tal vez esas energías podrían explicar algunas de las visiones y percepciones de los místicos; pero en nuestro mundo espacio-temporal esas energías tan elevadas son destructivas con respecto a las estructuras del macromundo. Las frecuencias superiores a los rayos X (incluso la exposición prolongada a los rayos del Sol o a los rayos infrarrojos) dañan nuestro cuerpo. Las estructuras atómicas de número atómico superior a noventa y dos son inestables y no aparecen en la naturaleza. Por lo tanto, es bastante difícil imaginar de qué manera la naturaleza habría organizado en el universo estructuras de energía que no podemos detectar, siendo que detectamos todo el espectro electromagnético. Además, no existe ninguna base para suponer que haya otra forma de energía básica. Si los "seres de luz" o ángeles, o incluso los seres humanos sin cuerpo a los que a menudo se ha hecho referencia a lo largo de los años en los escritos místicos, estuvieran conformados por energía de alta frecuencia, emitirían la misma radiación destructiva que un reactor nuclear. Sin lugar a dudas, por donde anduvieran esos ángeles todo quedaría en ruinas.

Una vez más, el principio de economía sugiere que los reinos, dimensiones, energías y entidades que no se pueden detectar desde el interior del universo en macroescala

deben considerarse metáforas de experiencias que requieren una nueva interpretación. El modelo diádico sugiere que existen esas otras interpretaciones. Lo más probable es que las pruebas tradicionales sobre la existencia de ese tipo de entidades sean el resultado de los conocimientos limitados, la confusión mental, la imaginación y un mínimo de convalidación independiente. Un universo natural debería ser conocible y estar sujeto a convalidación.

Ahora bien: ¿Cómo podría explicar ese modelo la experiencia omnipresente en personas de todas las culturas que han alegado percibir información no local, han creído vivir otras vidas, han experimentado dimensiones y entidades invisibles y aparentemente han tenido la capacidad de influir en la materia en forma no local, como Uri Geller? Dos conceptos que al parecer no se relacionan entre sí ofrecen una respuesta cuando se los considera juntos: los de información holográfica y del campo de punto cero.

Todos hemos asistido a asombrosas demostraciones de la tecnología del rayo láser, capaz de producir imágenes tridimensionales, aunque demasiado fugaces para sentirlas con el tacto. En otras palabras, se las puede ver, pero también caminar a través de ellas. En cualquier tienda de chascos puede encontrarse el holograma de dos dimensiones, realizado con rayos congruentes concentrados en una placa fotográfica. La tecnología holográfica es sólo una ampliación exótica del infame experimento de la doble hendidura, aunque emplea rayos láser congruentes para crear un patrón de interferencia, que en este caso es una imagen holográfica. Lo importante es que gran parte de las investigaciones sugiere que el cerebro maneja la información en forma similar.

La analogía con el holograma es válida, no sólo para la visión, sino también para todos los demás sentidos. El cerebro (y cada célula del cuerpo) es un mecanismo cuántico. Y cada entidad cuántica tiene un aspecto local (partícula) y otro no local (onda). De esta manera, puede transmitirse una enorme cantidad de información, incluso, teóricamente, toda la historia espacio-temporal del organismo que aprende. En otras palabras, la totalidad de nuestras experiencias subjetivas puede pensarse como un holograma multimedial en resonancia con el campo de punto cero. Podemos observar la resonancia de una cuerda de violín cuando se toca en otro instrumento una nota correspondiente a su frecuencia natural, o cuando un vocalista rompe una copa con un falsete enérgico; pero resulta un poco más difícil imaginar que cada estructura y cada punto del universo resuenen con la energía subyacente no estructurada e infinita del campo de punto cero. La resonancia de tipo mecánico-cuántica es un intercambio de energía con el campo de punto cero de tal magnitud que el "cambio de fase" (patrón de interferencia) de la energía cuántica transporta una información completa sobre la historia del sistema[33]. Dicho de otro modo, cabe pensar que la resonancia magnética transporta la información suficiente para crear un holograma de toda la experiencia interior de un individuo. Este fenómeno proporciona una posible explicación para una gran cantidad de visiones, apariciones y encuentros con otros "seres". Asimismo, puede explicar el concepto de inconsciente colectivo de Karl Jung y la razón por la cual los símbolos arquetípicos son recurrentes en los sueños, la terapia de regresión y los rituales chamánicos[34].

---

[33] Esta capacidad se denomina "fase de Berry" o "fase geométrica" de un sistema cuántico y se la ha convalidado mediante experimentos. Este mecanismo de funcionamiento del cerebro fue propuesto por Peter Marcer en *World Futures*, vol. 44, 1995, págs. 149-159.

[34] Investigaciones previas de Harold Puthoff (década de 1980) y otras más recientes del físico Peter Marcer y del profesor Ervin Lazlo, quienes me las comentaron en forma privada (1995), contribuyen a fortalecer mi idea de que casi todos los "sucesos físicos" se pueden describir en forma matemática como intercambios cuánticos producidos en el cerebro entre el campo de punto cero y los objetos del macromundo.

EL PUNTO CERO. Si fuera físicamente posible ubicar en el punto cero un observador sensible que mirara hacia el macromundo desde más allá del espacio-tiempo, percibiría los intercambios de energía de la estructura subyacente en el equilibrio electrodinámico y en resonancia con el Ser, y experimentaría la conexión entre todas las cosas. Quienes exploran los estadios de *samadhi* describen precisamente ese mismo fenómeno como puntos de luz centelleantes cuando se experimenta "todo lo que es".

Mis propias experiencias en estado de meditación confirman esos relatos, pero... ¿es posible que sean ciertos? ¿Tienen nuestros mecanismos sensoriales la sensibilidad suficiente para detectar esos diminutos intercambios de energía? Un experimento misterioso que realizamos a bordo de la Apolo 14 al regresar de la Luna me demostró que podía ser cierto. La naturaleza posee los medios para lograrlo.
Mientras rotábamos al estilo "asador" durante nuestro regreso a la Tierra, desde Houston se nos pidió que apagáramos las luces de la cabina y nos pusiéramos parches en los ojos para no ver ninguna luz residual. Cuando Stu, Al y yo lo hicimos, observamos un suceso extraordinario. Luego de unos segundos, pasó junto a la nave algo muy brillante, similar a la cola de un meteorito. Estos rastros individuales de partículas solares en forma de rayos gamma atravesaron un ojo, estimulando una respuesta óptica en su paso por el vacío del espacio[35]. Las partículas gamma habían atravesado las paredes del módulo de comando, los parches en los ojos y nuestros párpados, incluso quizás nuestros cráneos, y habían sido registradas por el nervio óptico. Eso me demostró que contamos con los medios para registrar pequeños paquetes de energía que interactúan con nuestro cuerpo.

Me atrevo a sugerir que lo que las disciplinas ascéticas han estado haciendo durante siglos al meditar en profundidad es advertir los intercambios cuánticos. El campo de punto cero resuena con cada punto del universo, pero se encuentra fuera del espacio-tiempo; sólo puede describírselo como infinito y eterno. Cuando uno pasa del punto de vista del estado de *samadhi* al del estado existencial, donde la existencia y la ubicación espacio-temporal son las realidades más prominentes, el campo de punto cero parece existir en cada punto del universo en macroescala. Uno puede observar desde el punto cero o desde el mundo en macroescala, pero no desde ambos al mismo tiempo. En otras palabras, con sólo cambiar el punto de vista desde su interior, uno puede pasar de la perspectiva no local de un dios a la perspectiva local de un ser humano, sin tener que ir a ninguna parte. La experiencia de una persona depende exclusivamente del punto de vista que la percepción elige experimentar dentro del amplio espectro de la conciencia.

Casi con certeza, la ciencia perfeccionará la descripción de las propiedades del punto cero y hallará mejores formas para emplear los conceptos cuánticos en la representación de las experiencias de la conciencia autorreflexiva. La resonancia no local con cualquier parte del universo espaciotemporal debería lograrse desplazando el punto de vista propio al punto cero, dado que éste resuena con toda la materia. Por consiguiente, el individuo dispone de la holografía cuántica como portadora de información no local. Al parecer, algunos son capaces de realizar este cambio de percepción con mayor naturalidad y facilidad que otros. Logran percibir la información no local de modo consciente, dado que su cerebro deja de lado los ruidos y se concentra en la señal. Pero las creencias dogmáticas que no están de acuerdo con eso reducen la capacidad para percibir, pues el

---

[35] Naturalmente, ese tipo de radiación es peligrosa, dado que puede atravesar paredes metálicas con la misma facilidad con que atraviesa el cuerpo de una persona.

individuo resuelve centrar su atención en la información externa y en los pensamientos racionales, en lugar de escuchar los leves susurros de sus estados internos.

VISIÓN REMOTA. El fenómeno de la visión remota -que cualquier persona puede dominar con un poco de práctica- permite inferir que la mente está en resonancia con el objeto de atención no local. La resonancia se establece de varias maneras: formulándole una pregunta al propio subconsciente, visualizando un objeto relacionado o mediante algún otro método que ayude a centrar la atención. Evidentemente, lo más complicado es pasar por alto el pensamiento consciente y dejar que surja lo intuitivo. En mi experiencia personal he sido testigo de esfuerzos grupales por encontrar hallazgos arqueológicos, barcos hundidos y personas desaparecidas. Si personas capacitadas trabajan en forma independiente y luego combinan sus impresiones intuitivas, surgen datos válidos. También he presenciado la eficacia de la oración grupal dirigida a socorrer a un individuo en particular.

Tradicionalmente se lo consideraría milagroso, pero yo prefiero pensar que es el resultado de la resonancia y la intencionalidad humana cuando funcionan con naturalidad.

Me resultó fascinante trabajar con personas que rutinariamente practicaban tanto la visión remota como las experiencias extracorpóreas (*out-of-body experiences,* OBE). Sin embargo, noté una diferencia entre estos dos fenómenos. En las OBE, se tiene la sensación de estar allí; el foco de atención es más estrecho. Es como si uno estuviera espiando por una lente angosta. Eso indicaría que una mayor parte del cuerpo/ cerebro está involucrada en la resonancia y toda la atención se dirige más focalizadamente. En el caso tan comentado del individuo sometido a una operación quirúrgica que, de pronto siente que está en lo alto del quirófano, observando cómo trabajan los médicos en su cuerpo, el cerebro traspone información de modo tal que el punto de vista del sujeto parece más distante y disociado del cuerpo. La conciencia se separa automáticamente de la situación de temor o dolor y proporciona una sensación de "bilocalidad". Lo más probable es que esto sea un truco de la psique, la trasposición de un punto de vista desagradable a otro más distante y cómodo; pero la impresión subjetiva es que el Ser abandonó el cuerpo. Es muy probable que se trate de un antiguo mecanismo de la naturaleza para superar los traumas en un mundo dominado por la brutal cadena alimentaria de presa / predador. Esta interpretación de la OBE también se condice con la manera holográfica en que el cerebro maneja la información.

Existe una manera muy práctica de validar esta interpretación y utilizar ese conocimiento en las experiencias de la vida diaria. Al tratar los pequeños rasguños y raspones de la vida, uno puede recrear de inmediato la escena de la lastimadura y permitir que el cuerpo y la mente afronten en forma directa las circunstancias dolorosas; puede hacer que la mente se aparte por completo de la circunstancia, a veces generando incluso la sensación de estar flotando fuera del cuerpo. He aplicado el proceso de confrontación con mis hijos y conmigo mismo cientos de veces para enfrentar los traumas normales de la vida diaria relacionando la lastimadura con el objeto que la provocó y centrando la atención en el punto de dolor hasta que desaparezca. Por lo general, sólo se necesitan unos pocos segundos. Los neurofisiólogos me han explicado que ese procedimiento hace que se liberen una serie de endorfinas que alivian la sensación de dolor y permiten que comience la curación. Y estoy seguro de que es verdad; pero en esencia tiene que ver con controlar el punto de atención y percepción propio y asumir la responsabilidad de controlar el dolor. El sistema nervioso autónomo hace el resto.

La clásica experiencia próxima a la muerte parece no ser otra cosa que una extensión de una OBE, pero a la vez tiene dejos del *samadhi* junto con la aparición de imágenes arquetípicas que aseguran bienestar y vida eterna. El hecho de que este tipo de experiencias se dé en todas las culturas y que las entidades que acompañan al individuo provengan de la tradición religiosa de esa cultura resulta muy elocuente. M interpretación sería que esas imágenes son información arquetípica rescatada de lo profundo del subconsciente o de la memoria no local, y no entidades incorpóreas provenientes de otros reinos.

OTRAS EXPERIENCIAS DE NO LOCALIDAD. Los trabajos realizados por Stephen LaBerge y sus colegas, en el campo del sueño lúcido, también sugieren otros mecanismos. El sueño lúcido es una mezcla del estado de alerta consciente con el estado de sueño, pero sin las restricciones de la realidad física externa. En el estado de sueño lúcido, el individuo puede aprender a influir en la situación dramática, en su desarrollo y, por lo tanto, en su resultado.

En la tradición budista tibetana, el sueño lúcido es una disciplina importante en la preparación para lo que se llama el bardo, la transición posterior a la vida terrenal. La clásica experiencia cercana a la muerte puede interpretarse como un sueño lúcido que representa el deseo del individuo de hallar tranquilidad y alcanzar la vida eterna. Para quienes no han conocido los estados de *samadhi*, la experiencia próxima a la muerte es una introducción espontánea a esos estados de conciencia, aunque recurre a imágenes y arquetipos que ya son significativos para el individuo y que, como hemos dicho, provienen de la tradición religiosa de su cultura. He experimentado todas esas técnicas (excepto la de aproximación a la muerte, por supuesto) en numerosas ocasiones, a fin de confirmar por mí mismo lo que otros dicen y para vivir las sensaciones personalmente. Con un poco de práctica, cualquiera puede vislumbrar cómo son estas percepciones no locales.

La noción de la reencarnación también puede considerarse dentro del modelo diádico como una experiencia de no localidad. Las experiencias de cualquier vida, ya sea internas o externas, son información; todo suceso anterior al "ahora" no es más que información guardada en la memoria. El futuro no existe: en este momento es sólo una esperanza o un sueño.

Lo único que podemos experimentar es el "ahora". Sea cual fuere la hora que indique el reloj y el estado de nuestra conciencia, el ahora es el único tiempo real para nosotros. Todavía no está muy claro cuán detallado es el almacenamiento de las experiencias, por qué algunas se guardan y otras importantes no, o cuáles son exactamente las formas y medios de almacenamiento, en particular los no locales. Por cierto, algunas pruebas sugieren que la memoria (tanto la local como la no local) no sólo reside en el cerebro sino que está vinculada con todas nuestras células.

Rupert Sheldrake investigó el tema de la memoria y emplea los términos "resonancia mórfica" y "campo morfogenético" para sugerir cómo se guarda y recupera la información en la naturaleza. Es evidente que su enfoque está bien encaminado. Pero cuando Sheldrake sugiere que el campo morfogenético depende de la especie, yo diría que una especie más desarrollada, como la nuestra, puede tener acceso a la vez a información de organismos más simples. Podemos intentar resonar en forma consciente con un animal o un objeto, y los procesos de información holográfica del cerebro/mente responderán al intento. Un ejemplo de ello son las personas como mi padre, que tienen una comunicación excepcional con los animales. Algunas personas pueden mejorar manifiestamente el bienestar y el rendimiento de un ser viviente haciendo un diagnóstico

intuitivo de él y aliviando los traumas no reconocidos por individuos de menor sensibilidad, como en el caso de algunos célebres especialistas en psicología animal.

REENCARNACIÓN Y REGRESIÓN. El modelo diádico sugiere que ese acceso a la información no local representa la clave para la experiencia de la reencarnación. Los trabajos académicos de Ian Stevenson, en este campo, demuestran con claridad que muchos individuos vivientes tienen recuerdos verificables de una vida anterior, en particular en aquellas culturas cuya tradición religiosa da cabida a la reencarnación. Sea cual fuere la forma en que se preserve la información que representa las experiencias de la vida, es accesible a otros individuos por medios no locales. Al parecer, los recuerdos de vidas pasadas incluyen tanto impresiones subjetivas como hechos externos, lo cual indica que se retiene tanto la información sensorial como su interpretación emocional. Desde el punto de vista del individuo vivo, todos los sucesos anteriores al "ahora" sólo son recuerdos. Sin embargo, estos recuerdos, que parecen surgir de una época anterior al nacimiento, deben ser racionalizados por el cerebro de alguna manera. La explicación tradicional es que esa "alma" vivió en otro cuerpo.
.
La hipótesis de la reencarnación es una explicación racional dentro de los sistemas de creencias del este asiático. La labor de Stevenson indica con claridad que muchos de los casos que investigó se verificaron; pero ello sólo corrobora que la información se percibió en forma no local; no convalida la presencia de un "alma" ni la noción de una existencia incorpórea; estas últimas son sólo interpretaciones acerca de la manera en que puede producirse ese fenómeno. El modelo diádico explica mejor por qué varias personas pueden alegar ser la reencarnación de un mismo individuo, y por qué personajes históricos famosos -Cleopatra, Juana de Arco y otras figuras destacadas- "habrían reencarnado" en varios individuos contemporáneos: éstos rescatan recuerdos de una fuente no local.

Con frecuencia se alega que la "regresión" psicológica es una prueba válida tanto de la existencia del alma como de la hipótesis de la reencarnación. En realidad, no se produce una verdadera regresión en el tiempo: el sujeto simplemente rescata información de la memoria y la recuerda "ahora". Ya tiene autoconciencia y posiblemente autoconciencia reflexiva, si es adulto. Los niveles de conciencia evolutiva son procesos irreversibles, dado que la autoconciencia no puede desaprenderse. Cuando alguien en estado de hipnosis regresa a la niñez, O incluso a la vida prenatal, tiene la clara sensación de estar en ese tiempo y lugar. Sin embargo, es una sensación engañosa, porque sigue poseyendo el conocimiento y las facultades racionales propios de un adulto. La información guardada antes de nacer, antes de que se desarrollase la autoconciencia, y luego recordada, no convalida la autoconciencia prenatal ni la existencia del alma. Tampoco hay forma de convalidar el recuerdo del tiempo transcurrido entre diversas reencarnaciones.

El objetivo de la regresión terapéutica a una "vida anterior" es rescatar (o crear) información que dé nuevo significado a un antiguo trauma. Los significados asignados a la confusa jerarquía de la información existente deben recordarse, reacomodarse y ser redistribuidos, a fin de proporcionar un entendimiento más coherente y racional del Ser. La terapia de regresión demuestra sistemáticamente que al proporcionar al sujeto un entendimiento subjetivo nuevo y más integrado de sus traumas del pasado, aunque no se lo pueda verificar en forma externa, se promueve en él una mayor sensación de bienestar[36].

---

[36] Una de las pruebas más convincentes para un modelo informacional de la personalidad es el fenómeno del trastorno de la personalidad múltiple. El individuo con ese trastorno (por lo general

es el resultado de abusos padecidos en la infancia) tiene varias personalidades fragmentadas, cada una de las cuales parece manejar el cuerpo en forma por completo independiente. Sienten que son otra persona y sus comportamientos externos son muy distintos en cada una de sus personalidades; a menudo, las mediciones fisiológicas son asimismo diferentes. La terapia consiste en integrar esas distintas personalidades fragmentadas en un patrón más holístico, y encontrar sólidos motivos internos para hacerlo, lo cual suele exigir que se afronte y acepte la terrible realidad del abuso infantil.

CAPÍTULO 27

Control consciente de la evolución

La muerte como la vía en que la naturaleza se renueva a sí misma - Cómo los seres humanos del futuro, según el modelo diádico, pueden acceder a información que les permita conocer el universo - En camino de controlar la evolución en forma consciente a las experiencias sensibles como conductas aprendidas por el organismo evolutivo - Acción y sentimiento unidos.

LA MUERTE COMO EVOLUCIÓN. La vida de quien experimentó el *samadhi*, sucesos extracorpóreos o experiencias de aproximación a la muerte nunca vuelve a ser igual. La literatura mística, y ahora la literatura popular, están colmadas de esos relatos. El deseo de vivir la vida en toda su plenitud, de adquirir más conocimientos, de abandonar la rutina económica, son reacciones típicas ante esas experiencias con estados de conciencia alterada. El temor a la muerte desaparece. Aunque el individuo permanezca de allí en más en el estado de conciencia existencial, su intensa sensación interna de eternidad es profunda e inquebrantable. Quienes no vivieron ese tipo de experiencias, sienten habitualmente una mayor ansiedad e incertidumbre con respecto a lo que ocurre después de esta vida, incluso si profesan una religión tradicional.

La mayoría de nosotros vivimos en el estado del ego, ese nivel de la conciencia en el que lo eterno se pierde. El ego también puede definirse como el retrato de nosotros mismos que les presentamos a los demás, y a veces incluso a nosotros mismos, creyendo que nos define. Generalmente la presentación externa es sólo una máscara o una caricatura de una realidad subjetiva subyacente más amplia. Cuando pensamos en la vida después de la muerte, lo que esperamos que sobreviva es esa limitada sensación interna de autoidentidad. Queremos ser en la próxima vida la misma persona que somos ahora. Creemos que verdaderamente somos eso; que esa imagen nos representa. Sin embargo, quienes se han curado del dualismo del ego o lo han superado tienen la certeza de que su supervivencia está asegurada, más allá de la forma que adopte. El mecanismo exacto genera cierta curiosidad, pero no tiene importancia fundamental; se confía en el proceso, sea cual fuere. En el modelo diádico no se pierden ni la energía ni la experiencia (información), sólo se transforman adoptando una nueva forma.

La muerte es sólo la manera en que la naturaleza se renueva a sí misma permitiendo que la creatividad del proceso evolutivo siga su curso. En un modelo diádico, puede decirse incluso que las partículas subatómicas "mueren" cuando abandonan su paquete de energía y su existencia individual para transformarse en otras clases de materia, como hacen habitualmente. Ello es necesario para que prosigan tanto los procesos entrópicos como los negentrópicos. Pero no sólo la energía, sino también sus atributos cuánticos, se transfieren en la interacción, y la historia de la interacción sigue adelante. Así está diseñado el ciclo de nacimiento y muerte en los niveles más básicos de la existencia y se repite en todas las escalas de magnitud. Sin embargo, todo se conserva y nada se pierde nunca.

En especial, lo aprendido y experimentado por un organismo o partícula, no se pierde cuando muere. Los humanos consideramos que eso pertenece al ámbito del alma, aunque el proceso subyacente parece asemejarse al reciclaje continuo de la energía que da lugar a nuevas formas de información. En un universo diádico, el alma humana es la estructura coherente de información experimentada a lo largo de la vida. Es mucho más que la estructura del ego. No obstante, en la mayoría de los sistemas de creencias clásicos, el alma incluye existencias incorpóreas del ego y la creencia en las otras dimensiones en las que habita. Las tradiciones religiosas atribuyen a los seres incorpóreos todas las características de los mecanismos sensoriales y la capacidad de pensar de los corpóreos; pero dado que aparentemente los humanos no somos muy distintos de otros animales -más allá de que tengamos una capacidad autorreflexiva más desarrollada-, es improbable que después de la muerte nuestra información sea manejada de una manera muy diferente que la de ellos.

La idea del "alma" causó gran impacto en los miembros de la comunidad científica que hacen conjeturas acerca del futuro. El cosmólogo Frank Tipler, en su libro *The Physics of Immortality* (La física de la inmortalidad) que, sin duda se transformará en un clásico, especula que probablemente los seres humanos expandirán su presencia a todo el sistema solar, la galaxia y, por último, al universo entero. Argumenta, aunque desde una perspectiva materialista, que la información no se pierde con la muerte y que en el futuro podría captarse y ponerse en funcionamiento en computadoras extraordinariamente poderosas. Utilizando el sólido argumento de la inteligencia artificial, cree que la información almacenada en esas computadoras gigantes emularía a la perfección al ser humano actual y que las experiencias internas del mundo virtual no serían diferentes de las de un ser humano viviente.

Aunque su argumentación es ambiciosa, tiene un error básico: porque nuestras experiencias subjetivas son nuestras, únicas experiencias auténticas, y con toda seguridad las resonancias y características no locales de un sistema de chips de computadoras serán diferentes de las de un organismo que evolucionó biológicamente. En el universo puede haber organismos desarrollados e inteligentes cuya biología sea distinta de la nuestra. Es concebible, pero improbable, que el silicio sea uno de los elementos básicos de una anatomía evolutiva antrópica. Además, al suponer que sus humanos y las computadoras del futuro llegarán a controlar el universo físico, Tipler atraviesa silenciosamente la línea epifenomenalista trazada en la arena, pues ello presume que un sistema mecanicista, que es intrínsecamente determinista, llegue a controlar el proceso del que surgió. Eso mismo hicieron los intérpretes de la mecánica cuántica. Si los sistemas vivientes son notablemente distintos de las máquinas es por su experiencia subjetiva, no por los procesos energéticos del mundo externo.

En mi opinión, nuestra mejor apuesta para asegurar la supervivencia de la especie se asemeja al panorama que sugiere Tipler; pero en lugar de contar con computadoras biónicas, me parece más promisorio dejar que continúe el proceso natural de evolución, asistido y aumentado por una ciencia bien informada, comprensiva e intencional, que entienda de modo cabal los procesos de la conciencia. En una perspectiva diádica, los procesos biónicos son una ayuda, pero no el destino.

La noción de supervivencia personal derivada de un modelo informacional diádico es que los seres humanos del futuro, tras haber ampliado en gran medida sus capacidades naturales, podrán acceder a información del pasado que representa las vidas individuales. Es imposible, incluso por principio, que un individuo distinga si es un "alma antigua" o sólo un "alma nueva" muy consciente e inteligente con el recuerdo de sus experiencias de vida anteriores. Como somos seres humanos dotados de voluntad propia,

podemos dedicarnos en este momento a actividades que ayudarán a que nuestras experiencias y entendimiento se transmitan a las generaciones futuras.

El concepto del budismo tibetano de que nuestra vida actual debería estar dedicada en gran parte a la preparación para la muerte se centra precisamente en ese punto: asegurarse de que la sabiduría de hoy se "reencarne" y se transmita a la siguiente generación de materia consciente y pensante. El acto final en el proceso de morir es elegir, mediante la resonancia no local y el sueño lúcido, al individuo adecuado que esté por nacer. De esta manera, la sabiduría experimentada en la vida anterior queda disponible, sin que se corte la cadena de evolución del conocimiento.

LA CONCIENCIA EVOLUTIVA. Una predicción fundamental del modelo informacional diádico es que la conciencia evolutiva inteligente que reside en el ser humano individual seguirá evolucionando hacia el estado de dios. Antiguamente, como los humanos no comprendían que' el universo estaba en continua evolución, creían que el estado de dios omnisciente ya existía, y a ese ser (o seres) preexistente le conferían omnipotencia y lo concebían como la causa original. El modelo diádico predice que la evolución es permanente pero que está llegando a ser controlada en forma consciente, y afirma que la responsabilidad por el éxito de la evolución humana radica en las elecciones conscientes realizadas por y para manos físicas.

Sugerir que se está llegando a controlar la evolución en forma consciente implica que hasta ahora ha estado bajo un control subconsciente o inconsciente, es decir, sin que se la intelectualizara con autorreflexión. Al parecer, esta afirmación es respaldada por pruebas convincentes. Los místicos siempre han sugerido que la clave para alcanzar otros estados de conciencia es trascender el "pensamiento". Las pruebas modernas concuerdan en que expandir la conciencia a fin de percibir en niveles más sutiles estimula la percepción de la información no local e interna reprimida. Cuando se dice que "creamos" nuestra propia realidad, la acción transcurre principalmente a nivel subconsciente. Por lo tanto, expandir la conciencia hasta abarcar esas funciones sumergidas en el inconsciente debe formar parte de nuestro proceso evolutivo.

Pero sin duda la naturaleza no se ha jugado todo a una sola carta. Si los humanos asumimos la responsabilidad por nuestras vidas y el destino de nuestra civilización y sobrevivimos apenas, o en abundancia, o nos convertimos en un fracaso cósmico -como es posible que ocurra si no desarrollamos una mayor conciencia-, ello depende principalmente de nosotros. Sin duda otras flores han surgido en el universo, por si resultamos ser una hierba mala. En un universo que está aprendiendo debe de haber procesos fallidos; que el nuestro sea un éxito o un fracaso depende de nuestra propia decisión colectiva.

El individuo que pone de manifiesto un asombroso control consciente de los procesos volitivos representa sólo la punta del iceberg en un mar consciente e intencional. El potencial sin explotar que yace debajo de la superficie es casi incomprensible en nuestra actual etapa de evolución. La reiterada aparición de hechos enigmáticos y espeluznantes malinterpretados (como los efectos de poltergeist, las apariciones, los milagros, los estigmas, los fantasmas y otras cosas por el estilo), todos los cuales son de naturaleza similar, se explica fácilmente dentro del modelo diádico. Todos ellos son el resultado de la intencionalidad humana, ya sea a nivel consciente o subconsciente, cuando funciona dentro de procesos cuánticos y el campo de punto cero. Y anuncian un mayor control consciente futuro sobre esas capacidades.

Esos acontecimientos no se pueden descartar calificándolos de tontas supersticiones medievales, si bien las interpretaciones medievales y clásicas de ellos estaban evidentemente viciadas. El hecho de que una cantante pueda romper una copa con su voz a través de un continente utilizando equipo de transmisión de alta fidelidad y ondas invisibles debería causar el mismo asombro que si un adolescente enojado y temeroso de expresarles a sus padres lo que siente hace que vuelen objetos por la habitación recurriendo a medios no locales. Tampoco es muy distinto el fenómeno del niño fervoroso que evoca imágenes holográficas de la Virgen María, o el del padre acongojado capaz de percibir y ser tocado por el espectro de su hija fallecida, que le asegura que se siente bien. Es el poder de la intención en un universo consciente, autoorganizado e interconectado en forma no local. Estos sucesos no son más asombrosos o místicos que el del pensamiento creativo que surge en la mente de modo espontáneo. Todos experimentamos estos últimos sucesos y los aceptamos como algo natural, pero no todos hemos experimentado los anteriores, y por eso nos resultan extraños. No obstante, debemos tener en cuenta que la vida misma es una experiencia mística de la conciencia; lo que ocurre es que nos hemos acostumbrado a ella a lo largo de los milenios.

LA INTENCIONALIDAD COMO FACTOR CAUSAL. En un universo diádico, la idea tradicional en Occidente del juicio final, con la consecuencia de ir a parar al cielo o al infierno, sencillamente no tiene sustento. Vivimos en un universo en constante evolución; el proceso que lo hace funcionar es perpetuo. Puede decirse que tanto el cielo como el infierno habitan dentro de las vivencias conscientes del individuo. Sin embargo, una característica frecuentemente mencionada de las experiencias de aproximación a la muerte es la revisión, en apariencia instantánea, de las elecciones de la vida en el contexto más amplio del efecto que tuvieron en el ser del individuo y de los demás. Se trata de una evaluación (casi) final de las experiencias de la vida, por parte del ser del individuo. Si ello en verdad ocurre en el momento de la muerte (y, por supuesto, no podemos verificarlo), sería compatible con la idea del juicio final y con el modelo diádico de la evolución de la información.

La idea del karma, interpretado como causa y efecto, también concuerda con el modelo diádico. Si el individuo accede a información de una "vida anterior", incluso en forma subconsciente, eso generará efectos en sus comportamientos e incluso en su fisiología, del mismo modo que las creencias, elecciones y experiencias de esta vida generan efectos a nivel subconsciente. Las regresiones terapéuticas a una "vida anterior" han demostrado de modo sistemático que al recuperar las experiencias traumáticas de una vida anterior y dar un nuevo significado y contexto al "recuerdo" se alivia el trauma, aunque el hecho no pueda verificarse físicamente.

En cambio, las interpretaciones del karma que requieren un juez o un juicio externo no concuerdan con el modelo diádico. En un universo como el nuestro, el aprendizaje evoluciona y las experiencias se acumulan, creando una mayor comprensión, individual y colectiva, de los temas morales y éticos. La causalidad está presente tanto en la estabilidad de los procesos naturales continuos como en la intencionalidad. Las consecuencias también residen en ambas.

En un mundo conectado y volitivo, lo que le hacemos a los demás nos lo hacemos a nosotros mismos, ya que el Ser trascendente del *samadhi* es la experiencia compartida entre todos. Si negamos la intencionalidad del Ser, negamos la responsabilidad personal. Al reconocer la intencionalidad como factor causal, no sólo la responsabilidad personal. es su consecuencia sino que la ignorancia no puede ser otra cosa que un atenuante, nunca una excusa. Al aceptar que la intencionalidad es un factor causal, se genera de manera inevitable, responsabilidad personal. La historia concreta del desarrollo moral

humano coincide precisamente con el modelo diádico: ella enseña a aprender y mejorar a través del éxito y el fracaso, lenta pero repetidamente a lo largo de los siglos, para un mayor bienestar social. Las consecuencias son graduales y derivan del proceso más amplio del aprendizaje de la naturaleza. Como observó Friedrich von Logau en el siglo XVII, si bien los molinos de Dios (léase la evolución) muelen con lentitud, llegan hasta las partículas más minúsculas.

Las estructuras mentales tradicionales (el determinismo en el caso de la ciencia y la causalidad divina en la mayoría de las tradiciones religiosas) son, empero, un fárrago de confusiones y contradicciones en lo que respecta al origen y sentido de esos temas. Las consecuencias se descubren con el tiempo o por un decreto político secular. En los actuales sistemas de creencias, la responsabilidad se impone mediante la autoridad, eclesiástica o secular; no la asumen los individuos como consecuencia del aprendizaje y el proceso natural. Aparentemente, la amenaza de la represalia no es un factor disuasivo para el comportamiento inmoral; sólo el interés esclarecido por el propio Ser genera moralidad en forma sistemática. El proceso de aprendizaje no está viciado; sin embargo, se ve obstruido cuando le atribuimos causalidad al determinismo mecanicista o a lejanas entidades divinas. Tenemos que observar a través de los siglos para ver la trayectoria más amplia que describe el proceso de aprendizaje. Sin duda, la antigua sabiduría indígena que proponía vivir en armonía con la naturaleza era más sensible a la idea de la responsabilidad personal.

LAS EXPERIENCIAS SENSIBLES. ¿Y qué ocurre con las experiencias más delicadas?

El amor, la bondad, la benevolencia y el comportamiento cordial son virtudes que han sido propugnadas por las tradiciones esotéricas, al menos durante tres milenios, pero la práctica exotérica de esas virtudes ha quedado muy a la zaga. La fe cristiana pone énfasis en la bondad de Dios y la presenta como un ejemplo que los humanos deben seguir, pero... ¿hay acaso en la estructura del universo amor, bondad y benevolencia? Ante todo, ¿por qué existen, y cómo surgieron?

Estos delicados atributos se vinculan con la experiencia subjetiva de "sentirse bien". Al convertirlos en virtudes, codificamos esas experiencias incorporándolas a la ética cultural. Es evidente que son una señal interna de la salud del cuerpo. Si como resultado de los actos benevolentes, o incluso de los pensamientos virtuosos y bondadosos, obtenemos sensaciones agradables, tenemos qué que preguntarnos por qué sucede eso.

El modelo diádico sugiere que todas las experiencias sensibles, buenas y malas, son conductas aprendidas por un organismo evolutivo. Todos los sentimientos buenos o positivos, más allá del nombre que les demos, son un matiz o una sombra del éxtasis alcanzado en la experiencia del *samadhi*, que es en sí misma una sensación primigenia reveladora de resultados exitosos. Los sentimientos negativos o dolorosos son precisamente su contrapartida diádica. Si el modelo es válido, los buenos sentimientos indican un pensamiento y comportamiento exitosos y deberían expresar una ventaja teleológica.

Sin embargo, la evolución actual del pensamiento autorreflexivo, las confusas jerarquías de información y el espectro más amplio de las acciones intencionales enfrentan a menudo las elecciones y acciones racionales con las "del sentimiento". La experiencia sexual es un claro ejemplo. Las sensaciones del acto sexual son casi las mismas de la experiencia de *samadhi*; pero la actividad sexual descontrolada genera consecuencias personales y sociales desastrosas: observemos el actual problema demográfico del mundo. Incluso la propia experiencia del *samadhi* debe manejarse según las necesidades

personales y sociales. El ermitaño solitario sólo interesado en meditar y aprender debe también cortar madera y acarrear agua, y es probable que su aporte a la evolución de la sociedad sea mínimo, dado que su intencionalidad está dirigida principalmente a su interior. Por lo tanto, parecería que nuestro pensamiento racional debe ayudarnos a elegir entre los placeres de corto y de largo plazo. Éste es otro indicio de que la evolución está comenzando a ser controlada en forma consciente.

Las ideas esotéricas y de la Nueva Era sugieren que sigamos a nuestro "corazón". Se trata de un eufemismo para designar la naturaleza sensible del cuerpo y del subconsciente. En nuestra tradición clásica, el centro de los sentidos era el corazón, no el cerebro. Como ya dije, seguir sólo lo que indican los sentimientos tiene sus pros y sus contras. Como las sensaciones responden no sólo al pensamiento consciente, sino también a la actividad subconsciente, a la salud interna y a la resonancia no local, es fundamental que el individuo llegue a tomar suficiente conciencia de las diferencias en esas señales internas para entender el origen de la información, si es que desea utilizarla de manera constructiva. Por supuesto, esto es lo que pretenden proporcionar las disciplinas de meditación: una mayor conciencia interior y una experiencia que le confiera el significado apropiado a las señales subjetivas. "Conócete a ti mismo" es un buen consejo, cualquiera que sea la disciplina de donde provenga.

Tal vez la palabra más trillada y peor empleada en la actualidad sea "amor". Se la usa de tantas formas -desde los escritos sagrados hasta las canciones populares y los manuales sobre crianza, y como eufemismo de la actividad sexual- que ha perdido su significado concreto. Tal vez su uso más desafortunado sea como máscara de una conducta dependiente y codependiente en casi todas las relaciones personales. La tradición medieval bretona de la caballería y el amor romántico sirvió al noble propósito de elevar la condición de la mujer luego de la bestialidad imperante en el oscurantismo, pero al mismo tiempo preparó el camino en el mundo occidental para trivializar las habilidades conscientes necesarias con el fin de mantener relaciones de amor armoniosas. Nos ha hecho creer que el amor surge en forma espontánea y que es en cierta forma un absoluto universal. La única ocasión en que estoy seguro de que el sentido de la palabra es inequívoco es cuando va acompañada del abrazo espontáneo de un niño cuyo entendimiento sobre el amor todavía no ha sido corrompido. En su sentido más noble, el amor proviene de una embriagadora sensación de éxtasis con respecto al objeto del afecto y da lugar a una atención responsable y empática. Curiosamente, sólo se experimenta amor cuando no hay miedo. El éxtasis del *samadhi* es el prototipo de la experiencia amorosa: en él la naturaleza marcó la pauta acerca de cómo se debería vivir el amor.

Un antiguo fragmento del Tao Te Ching aclara esta cuestión:

"Perdido el, Tao, surge la virtud;
perdida la virtud, surge la benevolencia;
perdida la benevolencia, surge la justicia;
perdida la justicia, surgen los ritos.
Los ritos son la cáscara de la lealtad y de la buena fe
y el comienzo del desorden" [37].

[37] Capítulo 38. Para esta traducción nos hemos guiado por las realizadas directamente del chino por Samuel Wolpin (Buenos Aires: Kier, 1980) y Leonor Calvera (Buenos Aires: Leviatán, 1985). (N. del T.)

El Tao se interpreta como "el camino" o la comprensión". El fragmento no menciona el amor, ni el éxtasis, ni ninguna otra sensación subjetiva, excepto la lealtad y la buena fe, al final de la lista. Aunque hace hincapié en las conductas, es evidente que quienes pueden exhibir esas conductas deseables deben experimentar la paz interior y el nivel superior de sentimientos positivos que se pretende describir con palabras como "amor", "dicha", "éxtasis" u otras por el estilo. Las cualidades propuestas requieren tanto un proceso mental como la comprensión mística; es decir, la confusa jerarquía de información racional y mística debe clasificarse en forma adecuada, se le debe asignar significado y se la debe entender. Sin embargo, el Tao sólo se experimenta.

CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA. De vez en cuando aparecen anomalías interesantes en la naturaleza, que ponen en evidencia su ingenio. Esas rarezas subrayan su capacidad para adaptarse y sobrevivir. Por ejemplo, tomemos el caso de los individuos que tienen problemas sensoriales. Construyen mapas internos que les permiten funcionar bastante bien en el mundo externo, aunque con cierta dificultad. Por lo general, en ellos aumenta la sensibilidad de un sentido para compensar la pérdida de otro: los ciegos que leen con las manos (sin el método Braille) o esos individuos asombrosos que pueden "ver" el sonido o "saborear" imágenes visuales. Su cerebro procesa la información subjetiva de una manera muy distinta a la de la mayoría de las personas, pero les permite desempeñarse de manera aceptable, y en algunos casos, incluso mejor que lo habitual.

De esto podemos inferir varias ideas importantes para entender los procedimientos de la conciencia. En primer lugar, existe una diferencia significativa entre la realidad externa y la interna, dado que los sensores del organismo humano no cuentan con el alcance suficiente para trazar el mapa de toda la realidad exterior y requieren la sensibilidad extendida de los instrumentos modernos. Sin embargo, aparentemente Podemos sentir todas las distintas formas que adopta la información en nuestro macromundo. Sea lo que fuere la realidad externa, sólo llegamos a entenderla mediante un torrente de información a la cual le asignamos significado. Ello requiere comunicación y el intercambio de información para que los individuos puedan llegar a un consenso sobre la experiencia externa. Sin embargo, no podemos comparar directamente nuestras experiencias, sólo nuestros mapas internos de esas experiencias, dado que no existe un mapa objetivo de la realidad, sino apenas ese consenso.

La complejidad evolutiva del conocimiento se desarrolló en forma paralela a los complejos procesos de la evolución física. Si esto es así, al parecer todos los procesos informacionales deberían estar a nuestra disposición, y con el pensamiento creativo podemos llegar a conocerlos con los sentidos que nos proporcionó la naturaleza y las extensiones sensoriales que hemos creado.

El proceso del lenguaje, oral y escrito, es una función del hemisferio izquierdo del cerebro, que utiliza símbolos. Aunque es bastante específico, es notoriamente lento e ineficiente para expresar nuestro mapa interno de la realidad. El arte y las imágenes visuales no sólo son más eficientes, sino que se dirigen en forma más directa a las porciones prelingüísticas del cerebro, que dan acceso directo al subconsciente y a las imágenes arquetípicas provenientes de nuestro pasado ancestral. Evocan en primer lugar reacciones emocionales, no pensamientos. "Conocer" no es sólo un cálculo, como se cree a menudo en los círculos científicos, en particular en la comunidad de la inteligencia artificial. Abarca una inmensa y enmarañada jerarquía de información derivada de los sentidos, locales y no locales, y del pensamiento, al que se le da un significado. El conocimiento está acompañado además por una sensación de certeza que involucra a todo el organismo, no sólo a las partes pensantes del cerebro. Debido a esas experiencias subjetivas, tengo que pensar que la probabilidad de que las máquinas

biónicas puedan llegar a emular a los humanos es remota. Cualquiera que sea la experiencia interna de un chip de computadora, lo más probable es que sea muy distinta de la de un organismo natural.

CAPITULO 28

Existencia y conocimiento

Una nueva hipótesis dentro de este modelo diádico: el determinismo y la voluntad como resultado de consideraciones diádicas - ¿Se halla la humanidad preparada para asumir la responsabilidad inherente a su supervivencia? - Relación mente/cuerpo y el origen de la información intuitiva - Sentimiento de "conexión universal" como la aparición en la conciencia de la significación del campo punto cero.

CONFIANZA EN EL PROCESO. Hace veinticinco años comencé a construir este modelo diádico, sin imaginar cuál sería su evolución. Mi única premisa era que el universo se manifiesta en procesos naturales conocibles.

Admitía la validez de los experimentos-científicos y sus formulaciones matemáticas, así como la de las experiencias interiores de los místicos. Sin embargo, tanto la ciencia como el misticismo hunden sus raíces en el lenguaje, la estructura del pensamiento y la historia política, todo lo cual ya existía mucho antes de que supiéramos que el universo era un fenómeno en curso de evolución. A lo largo de los siglos se fueron acumulando hipótesis, interpretaciones, tradiciones y dogmas, como capas de telarañas en el campanario de nuestro ideario colectivo; y estas telarañas son las que determinan gran parte de lo que hoy comprendemos.

Cuando en 1972 fundé el Instituto de Ciencias Noéticas a fin de proseguir estos estudios, acepté que las luchas y triunfos, el estímulo de los amigos fieles y el desdén de los detractores, formaban parte de un proceso más amplio. Llegué a reconocer que la vida diaria es el único vehículo de aprendizaje, en la medida en que expresa una de las potencialidades emergentes de la naturaleza que pueden resultar significativas para la totalidad. De este modo terminé desarrollando mi "confianza en el proceso", por cuanto una y otra vez se producían sincronicidades que destruían un plan meticulosamente construido y lo sustituían con un nuevo rumbo osado, que hasta ese momento no había sido evidente para nadie. La intuición se convirtió muy pronto en un amigo confiable, y si aplicaba el pensamiento racional y la planificación era para suministrar los detalles faltantes.

Dejé de lado las nociones sobre accidentes cósmicos y diseños omnipotentes, considerando que no eran fuentes confiables de estos sorprendentes sucesos sincrónicos. Nuestra capacidad de sobrevivir y acumular conocimientos de este modo, así como nuestra voluntad, no serían posibles si las semillas de su existencia no derivaran de la estructura fundamental del universo. Tal vez otros universos surgieron y desaparecieron, se expandieron y se derrumbaron, ensayaron y fallaron, porque sus características eran distintas de las del nuestro. Pero es probable que nunca lo sepamos.

Nuestro universo ha sobrevivido lo suficiente como para generar seres sensibles que parecen poseer voluntad y capacidad de aprender. Y por más que esa voluntad sea limitada, basta para eliminar el determinismo en su sentido más estricto. Cien años atrás no había cómo refutar en forma verosímil el argumento materialista según el cual la voluntad es una ilusión y habitamos un universo que avanza de manera mecánica e inexorable hacia un fin predeterminado -y que no está bajo la supervisión de algún remoto ser sobrenatural-. No había cómo demostrar convincentemente que la vida no era una cinta de película en la cual cada cuadro revelaría las consecuencias de las elecciones realizadas en el cuadro anterior. La mecánica cuántica abrió las puertas a la elección, dentro de las posibilidades permitidas por las leyes de la física, antes de que ésta se tambalease al chocar contra la barrera mental del cartesianismo.

CONSIDERACIONES DIÁDICAS. La existencia requiere energía y el conocimiento requiere información. Estos dos elementos componentes del mundo físico estuvieron presentes desde los primeros momentos posteriores a la Gran Explosión. El modelo diádico sólo comenzó a cobrar verdadero interés cuando me di cuenta de que la voluntad requiere la percepción de información ("awareness"), y formulé la hipótesis de que dicha forma de percepción de patrones de energía que resultan en información era omnipresente. El conocimiento tiene que haberse desarrollado junto con la estructura física. A medida que yo fui elaborando diversos problemas, la paradoja se resolvió y las

descripciones de la realidad se me tornaron más simples. Sólo debía poner mucho cuidado en mi comprensión de la interacción entre lo que existe y nuestra manera de conocerlo. Hacia 1987, mi visión mental del modelo ya parecía bastante sólida, y me sorprendió comprobar en qué medida se ajustaba a la descripción del universo que experimentamos.

La idea de las díadas no se me presentó desde el comienzo; a lo largo del camino seguían apareciendo dualismos: onda / partícula, carga positiva carga negativa, mente / materia, cuerpo / espíritu, religión / ciencia, masculino / femenino, yin / yang, y otros por el estilo. Todos ellos remitían a la existencia, al conocimiento o a ambos, y todos ellos eran complementarios y/o opuestos. Creí ver en este hecho algo fundamental. Los dualismos inseparables se pueden describir mejor como díadas: son las caras opuestas de una misma moneda. Son el resultado de que un observador se quede observando una u otra de las caras, en lugar de trascenderlas a ambas con un punto de vista más amplio.

Fue entonces cuando se me ocurrió la paradoja de las paradojas: que también el determinismo y la voluntad son el resultado de consideraciones diádicas. La voluntad es un atributo de la existencia; el determinismo, un producto del conocimiento. La creatividad y el cambio demandan la voluntad, en tanto que el determinismo deriva de descubrir la estabilidad y continuidad presentes en la naturaleza y luego fijarlas en procesos continuos y estables. La creatividad y la estabilidad deben existir lado a lado en nuestro universo, pues también ellas componen un par diádico. Una creatividad carente de límites sería totalmente caótica, y un determinismo riguroso impediría la innovación, que es la piedra angular de la evolución. La presencia de voluntad en el universo no destruye la ciencia, así como la presencia de esta última no destruye el misticismo. Son las dos caras del aprender.

No obstante, los resultados de un modelo diádico y evolutivo del aprendizaje en el universo eran un poco decepcionantes, ya que en tales condiciones los falibles seres humanos no tienen postes indicadores inmutables que les indiquen cómo seguir, ni cuentan con leyes absolutas sumergidas: sólo cuentan con el ensayo y error, con el aprendizaje basado en la experiencia. Pese a ello, al universo anterior a los seres humanos pueden acreditársele quince mil millones de años de experiencia, en cuyo transcurso se aprendieron las conductas más útiles. La civilidad, la benevolencia y el amor surgieron como elecciones que podían contraponerse a la brutalidad, la violencia y el desvalimiento de nuestro medio social más primitivo. El universo inanimado es violento y explosivo en todas las escalas de magnitud, y el mundo de los primeros seres animados, donde únicamente sobreviven los más aptos, no es menos brutal. Nuestros dioses primitivos eran coléricos, violentos y caprichosos, porque así se les presentaba el mundo a nuestros antepasados. Mucho más tarde investimos a nuestros dioses de sabiduría, amor y consideración por el otro, porque ésa era la esencia del mundo en el que queríamos vivir, así deseábamos que evolucionara el mundo. De ahí este punto importante: como individuos y como civilización, nos convertiremos en definitiva en aquello a lo cual nos conduce en esencia nuestra intención más profunda.

LA RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVIVENCIA. Hace algunos años yo no estaba del todo seguro de que la humanidad se hallase preparada para asumir la responsabilidad inherente a su supervivencia, en especial en un universo diádico, y aún sigo sin estarlo. A fin de utilizar a pleno el poder de la voluntad se necesita un alto grado de responsabilidad personal aplicada al bien común. Mi madre prefirió perder la vista antes que ver el mundo a través de lo que, según ella, eran los ojos del mal. No supo reconocer que dentro de ella misma moraron todo el tiempo tanto la sanación como la capacidad de negarla, aunque en sus últimos años empezó a sospecharlo.

¿Será acaso indispensable, para enseñarnos una doctrina moral, la creencia en un juicio final posterior a la muerte y en la eliminación de los injustos, o el comportamiento moral es en sí mismo una recompensa suficiente? ¿Aumentará el comportamiento moral la supervivencia individual y colectiva, o simplemente hará que la vida sea una experiencia más soportable? Todas las tradiciones esotéricas urgen a sus fieles a elevarse por encima del nivel del ego y a descubrir el contento y la moral en una finalidad más grande que el ser individual. Que la naturaleza haya brindado el medio de alcanzar paz interior y nobleza de pensamiento a quienes lo intentaron es un paso evolutivo importante. La naturaleza no respeta al individuo: el noble y el humilde sucumben por igual a las deslizantes arenas del tiempo. Para la naturaleza, lo único relevante es el proceso; no podría ser de otro modo, ya que la naturaleza es proceso. Por lo tanto, la paz interior y la nobleza de pensamiento deben tener también valor de supervivencia en una escala más vasta.

Ahora bien: ¿cuántos están dispuestos a renunciar al poder externo para seguir el camino del servicio y de la felicidad interior? Es un camino cuyo trazado ofrece enormes dificultades, y son poquísimos los que poseen el coraje y los medios para seguirlo. Durante siglos, los depredadores y los descarriados de todas las tradiciones exotéricas pervirtieron de algún modo el poder de la intelección esotérica, convirtiéndolo en una política de la culpa, el pecado y el temor para su beneficio personal. Es imposible encontrar el espíritu propio trascendente en instituciones cuyo objetivo es fomentar la teocracia. Luego del período de los cazadores-recolectores, nuestra especie abandonó la conciencia comunitaria y la asociación con la naturaleza y desarrolló culturas basadas en el ego, destinadas a la conquista y explotación de la naturaleza, al par que las proclamaban acordes con la divina voluntad. ¿Ya estamos listos para volver a vivir en armonía con los procesos naturales, o para que nuestro error sea evidente debemos talar hasta el último de los árboles y crear un páramo en la Tierra? En un universo que aprende por ensayo y error, la voluntad humana y la disposición a utilizarla con esclarecida benevolencia con vistas al bien común son, en definitiva, las claves de la supervivencia.

En un modelo diádico, el origen de toda experiencia esotérica es la resonancia del cuerpo con el campo del punto cero, o sea, con la naturaleza misma. Cuanto más cabal y coherente sea dicha resonancia, más expansiva será la realidad percibida. La resonancia y coherencia totales derivan en el *nirvikalpa samadhi,* donde la conciencia se funde con el campo y el sentido del Espíritu se expande totalmente dentro de él. Esta experiencia basta para disipar todo temor y crear un sentimiento de júbilo y de finalidad, así como el reconocimiento de que la crueldad no hace sino dañar al Ser colectivo.

Los iniciados que experimentan por vez primera "el ascenso de kundalini" dan cuenta, invariablemente, de una sensación extraordinaria. Por un breve momento sienten que están a punto de morir, hasta estallar en la conciencia, expandida en forma explosiva, del *samadhi* y el éxtasis que es su consecuencia natural. Ésta es verdaderamente la noche oscura del alma, seguida de la alborada. Al enfrentar la muerte se disipa todo temor y queda impreso el parentesco con "todo lo que es". Me parece extraordinario que el proceso natural dé cabida a esta experiencia. Su explicación más razonable es que, cuando se alcanza la trascendencia, "mueren" las experiencias de la estructura de la vida que componen el ser del ego; cada célula del cuerpo encuentra entonces una resonancia coherente con el estado fundamental del ser, revelándose en forma colectiva una verdad más alta.

Los místicos más célebres de todos los tiempos, desde Lao Tse y Gautama el Buda hasta Jesús y Mahoma, se refieren a la experiencia interior en formas notablemente similares. El hecho de que sus cosmologías sólo fuesen metafóricas no le quita méritos a la fuerza de su experiencia personal. Y el hecho de que durante siglos sus seguidores hayan interpretado literalmente dichas metáforas tampoco impide que nosotros podamos explorar de nuevo la experiencia esotérica.
Cuando uno entra en alguna de las grandes catedrales del mundo, lo que más le impresiona es el extraordinario ambiente de paz, tranquilidad y respeto que allí impera; es una atmósfera intensamente palpable. A mi entender, ésta es una manifestación de la ubicua resonancia. Se trata de una clase de comunicación con los fieles que, durante siglos, incorporaron a su meditación y a sus plegarias sus mayores aspiraciones y esperanzas, así como sus mejores creencias; y el edificio mantiene la resonancia de la información que ellos transmitieron con su pensamiento. Es su legado espiritual.

Desde hace años, la idea mística de la conexión y la unidad me parece inextricablemente ligada con el concepto de que el universo surge de un campo ilimitado de energía, un campo omnipresente en el que no hay tiempo, y que refleja cada acción del mundo manifiesto y resuena con ella. Pienso que además posee las semillas de la conciencia y la voluntad. Salvo la forma antrópica y la omnisciencia, este campo es una aproximación razonable a aquello que nuestros lejanos antepasados imaginaron como la deidad. Hemos creado, pues, dioses a nuestra imagen y semejanza.

EXPERIENCIA ESPIRITUAL. La significación del campo de punto cero y su vínculo con la experiencia espiritual estallaron en mi conciencia una noche de 1985 en la que volaba sobre las planicies texanas. Regresaba a Florida después de una reunión en California, y fuera de la pequeña ventanilla oval de la cabina no había Luna y la noche estaba llena de constelaciones. Al relajarme en esa oscuridad, con la mente perdida entre esos cielos que acunaban al avión, recordé las experiencias de unos años atrás en el Kittyhawk. Me recorrió una extraña sensación de familiaridad. Volví a experimentar la misma conexión, volví a sentirme parte de los procesos que me rodeaban, y los cuerpos celestes poseían halos centelleantes. Luego se me hizo la luz: las estrellas no tienen halos ni titilan en el espacio profundo o a diez mil metros de altura. Sabía que mi mente me estaba haciendo una jugarreta, pero a su vez, algo cobró sentido de repente. Allí sentado en medio de los cielos, experimenté una, suerte de síntesis intelectual. Era como si estuviera forjando un cuadro mental de ese campo energético impalpable que hace que la materia establezca correlaciones no locales y que los cerebros perciban información no local. En ese estado de relajación, preguntas y respuestas parecían fluir hacia una nueva pauta.

Aunque mí sensibilidad no se alteró en forma tan profunda como en la experiencia del Kittyhawk catorce años antes, fue muy embriagadora. La mente en calma es capaz de sintetizar la información, de un modo muy poderoso. La experiencia mística parte de percepciones que en apariencia no tienen ninguna fuente física externa; esto deriva probablemente de la coherencia existente en el cerebro, que aquieta el ruido de modo tal que la percepción de la resonancia no local llega al umbral de la conciencia. En el *nirvikalpa samadhi*, es posible que la mayor parte del cerebro y del cuerpo se encuentren en un estado fundamental de resonancia con el campo de punto cero. La consecuencia es una conciencia pura y la pérdida del sentido del Ser.

En las bandas psíquicas de conciencia que están por debajo del estado del *samadhi*, se recibe información adicional a través de la resonancia con otros objetos físicos. A medida que uno pasa de un estado a otro, la resonancia se desplaza del estado fundamental de conciencia corporal/ cerebral a estados cada vez más activos y mejor diferenciados, en los que la resonancia se correlaciona con otros objetos. En el estado existencial de la

conciencia y en los estados inferiores a él, las percepciones sutiles de la resonancia quedan ahogadas por la actividad correspondiente a la información sensorial y los procesos de pensamiento normales, pero no desaparecen, sólo que operan por debajo del nivel de la conciencia. Lo ilustran los estudios que indican que los hermanos gemelos suelen vestirse y conducirse como si obrasen de modo concertado, aunque vivan a muchos kilómetros de distancia y no hayan coordinado sus actividades en forma consciente. Todo esto me acudía a la mente en el asiento de ese aeroplano cuando sobrevolaba las planicies de Texas.

Salvo un trabajo inédito de Harold Puthoff, ignoro si en alguna otra publicación se sugiere que la resonancia con y por el campo de punto cero es la fuente de todas las experiencias y del funcionamiento psíquico de los místicos. Desde hace varios años se viene demostrando experimentalmente la resonancia entre seres humanos, entre los humanos y la materia, y entre organismos simples, pero ninguna teoría coherente ha dado cuenta de estos hallazgos. En la actualidad, la resonancia con este campo no espacio-temporal es la única teoría capaz de explicar el fenómeno, si se tiene en cuenta que las señales que transmiten dicha información no obedecen las leyes de la inversa de los cuadrados como las enuncia la teoría electromagnética. La teoría es verificable y, por supuesto, puede ser refutada, pero explica datos experimentales reproducidos que no han sido explicados de ningún otro modo.

Según esta manera de pensar, la experiencia religiosa y mística, así como todos los efectos parapsíquicos, son resultado de que el individuo lleve la información no local al plano de la conciencia. Al percibir la información, la experiencia subjetiva y la interpretación de dicha experiencia se ajusta a las creencias que el condicionamiento cultural ha establecido como válidas y permitidas. El hemisferio izquierdo del cerebro necesita interpretar las percepciones de un modo coherente y lógico. Por lo tanto, la información no local es conectada con otra ya presente en la memoria, a fin de suministrar, en la medida de lo posible, esa estructura de pensamiento lógica, coherente y socialmente aceptable. Cuando el sujeto se halla en estos estados y procura llevar a cabo una determinada acción, se alteran las resonancias internas del campo y aparece la energía del campo del punto cero para crear los efectos deseados.

CONEXIÓN MENTE/CUERPO. Aceptamos como incuestionable que las ideas que expresan deseos e intenciones generan acción en nuestro cuerpo. Cada vez que levantamos un dedo o tenemos sed y procuramos tomar un vaso de agua, el cuerpo / cerebro reacciona: las conexiones neurales hacen su tarea y la acción pretendida tiene lugar. Sin embargo, no estamos tan dispuestos a aceptar que efectos similares pueden producirse fuera del cuerpo, o sea, en forma no local. Las conexiones neurales que lo posibilitan se pierden o se vuelven inactivas en la mayoría de la gente después de la infancia, debido a que no se las ejercita ni mantiene; pero estudios modernos muestran bien a las claras que con un adiestramiento adecuado es posible reactivarlas. Con ejercicios y dedicación, personas de todas las edades pueden volverse psicoquinéticamente activas; algunas lo hacen incluso en forma espontánea. Mozart empleaba un patrón neural distinto que Einstein, y el de Picasso era diferente del de ambos; pero estoy convencido de que con un condicionamiento apropiado que se inicie antes del nacimiento, es muy posible activar y mantener conexiones y funciones neurales del cerebro que permitirían a un individuo poseer las mejores dotes de Mozart, Einstein, Picasso, Galileo, Barishnikov, Norbu Chen y Uri Geller. Sólo se trata de iniciar dichos ejercicios antes de que el cerebro empiece, en la infancia, a cercenar y abandonar las conexiones neurales no utilizadas. Y ésta es la clave para nuestro control consciente de la evolución.

Durante más de una década me interesé por los procesos de aprendizaje acelerado, confiando en que a la postre surgiría una manera de utilizar mejor nuestras capacidades latentes. A fines de 1993 me embarqué en unas investigaciones concernientes a ciertas técnicas concretas y sus resultados. Hace más de treinta años ya que se vienen realizando investigaciones en el campo del aprendizaje subliminal, en distintos lugares del mundo, pero ha sido particularmente significativa la obra del educador japonés Makoto Shichida, cuyos hallazgos se están reproduciendo ahora en Estados Unidos.

Aplicando técnicas prenatales similares a las que preconizó Suzuki para precondicionar a un feto con respecto a los sonidos musicales, Shichida empleó también palabras a fin de precondicionarlo para el aprendizaje posnatal, vale decir, para el almacenamiento de información deseada. Poco después del nacimiento, sometía a la criatura a ejercicios a modo de juegos con cartas de Zener y sonidos para enseñarle los números, palabras e ideas. Otros ejercicios estaban destinados a fortalecer su memoria de corto y de largo plazo así como el reconocimiento de patrones. Los resultados mostraron que desde la cuna existen y pueden conservarse prodigiosas capacidades de aprendizaje. Las imágenes eidéticas[38] se robustecían y perduraban, de modo tal que muy pronto el niño era capaz de leer con retención virtualmente perfecta casi a la misma velocidad en que iba dando vuelta las páginas de un libro.

Uno de los resultados más interesantes -aunque nada sorprendente- desde el punto de vista del modelo diádico es el que corresponde a los juegos de equiparación de las cartas de Zener. Shichida comprobó en sus estudios, que los niños logran muy pronto una exactitud casi perfecta en la adivinación de las cartas que yacen dadas vuelta. Su intuición -o sea, la coherencia entre las funciones conscientes y subconscientes- se desarrolla a gran velocidad, a punto tal que parece disponer igualmente de información procedente del subconsciente, de las funciones racionales y de fuentes no locales. Hay motivos para creer que es dable cultivar de este modo una amplia gama de disciplinas. Ha sido bien documentado que el rápido ritmo al cual tiene lugar el aprendizaje declina velozmente una vez que el niño ingresa en la escuela y aprende a estudiar de memoria y a leer en voz alta -que son quizá dos de las técnicas de instrucción más ineficaces-.

Lo que incrementa en forma espectacular el ritmo de aprendizaje es el desarrollo simultáneo de lo racional y lo intuitivo, el énfasis parejo puesto en las funciones de los hemisferios derecho e izquierdo. Si bien cuando un sujeto llega a la pubertad, sus pautas de pensamiento y su sistema básico de creencias ya están establecidos, amplias investigaciones abonan la premisa de que con un entrenamiento y práctica apropiados, las funciones cerebrales no desarrolladas en los primeros tiempos de la vida, como las imágenes eidéticas, pueden recuperarse.

Pocos individuos estudian con cuidado suficiente su sentir interno como para distinguir las fuentes de la información que proviene de él. Esto se debe primordialmente a que en la civilización occidental las fuentes tradicionales de autoridad, tanto eclesiásticas como científicas, desdeñan el sentir interno por considerarlo poco importante: lo que se valora es la mera bujía encendida del intelecto. De ahí que nos quedemos estupefactos ante ciertas realizaciones de los músicos, artistas, escritores y poetas, y aun de los matemáticos y científicos geniales. Sus poderes parecen sobrenaturales, mágicos; empero, el origen de esos poderes es el proceso intuitivo y la creatividad del subconsciente. Lo usen conscientemente o no, lo cierto es que emplean esa facultad. Con

[38] Las imágenes eidéticas son recuerdos muy nítidos y vívidos de objetos vistos previamente, en especial de palabras escritas.

la práctica, cualquier ser humano puede volverse más intuitivo y creativo, pero antes debe aprender a distinguir con precisión de dónde procede ese sentir interno.

LA INFORMACIÓN INTUITIVA. La información intuitiva tiene dos orígenes. En primer lugar, deriva de alimentar el cerebro con información, plantear un interrogante y luego olvidarse de la cuestión (dejarla dormir, por decirlo así). El subconsciente procura resolverla y le presenta una solución a la conciencia, quizás a través de una intelección repentina del tipo de las experiencias "¡ajá!", o tal vez a través del simbolismo onírico, o generando una "sincronicidad". Es preciso estar alerta para captar las reacciones intuitivas más sutiles, pero ellas están siempre presentes. Esta capacidad subconsciente sugiere que el cerebro aprendió cómo resolver problemas -incluso cómo aplicar la intencionalidad para crear ciertos resultados- antes de que evolucionara la conciencia autorreflexiva.

La segunda fuente de intuiciones es la resonancia no local con otra persona u objeto. La auténtica creatividad puede definirse como la creación de algo nuevo, algo que jamás existió; en cambio, estas "nuevas" y llamativas intelecciones, que el perceptor supone completamente originales, quizá deriven de la resonancia no local con el verdadero creador. A la luz de esto, no es de sorprender que a veces los hombres de ciencia, escritores y músicos se acusen unos a otros de robarse sus teorías, escritos o canciones.

Cuando nuestro subconsciente busca la respuesta a un interrogante que le hemos planteado, resonamos con temas e ideas ajenos. Esto explica asimismo el fenómeno llamado "del mono número cien", el cual sugiere que nuestros parientes animales y nuestros antepasados más primitivos funcionaban de un modo semejante[39].

Los que no están familiarizados con la percepción interna pueden caer en una trampa poco afortunada: la incapacidad de distinguir entre los recuerdos almacenados en el subconsciente y una auténtica resolución intuitiva de los problemas. Ambas cosas pueden impresionar como si fueran iguales. Tal vez un vago malestar frente a una persona sea una intuición de que tiene intenciones poco propicias para uno, o tal vez sólo sea un equivalente de la salivación, provocada por el reflejo de Pavlov, frente a la nariz de alguien que se parece a la de un familiar autoritario. Análogamente, el amor a primera vista podría tener orígenes más prosaicos de lo imaginado.

[39] El fenómeno "del mono número cien" se refiere al hecho observado de que animales que viven en lugares separados entre sí parecen aprender ciertos comportamientos unos de otros, a través de la resonancia no local.

CAPÍTULO 29

Pensamientos positivos

Una vida más tranquila, en mayor sincronía con los procesos naturales - El tema del futuro y la adivinación según el modelo, y el papel de los pensamientos "positivos" en el bienestar general - Una fórmula para abordar los aspectos negativos de la existencia.

INTUICIÓN Y ADIVINACIÓN. Hoy vivo una vida muy diferente a la que tuve en el pasado. Con los años, he aprendido a aprovechar mejor mi mundo interno, en el cual me siento en mayor sincronía con los procesos naturales. No deja de sorprenderme descubrir un nuevo nivel de complejidad en las pautas que rigen el medio que me rodea, pero los viajes realizados para descubrir los mundos de los chamanes ya han concluido. Ahora me contento con sentarme en la galería de mi casa, rodeado por mis perros alemanes y ver cómo agita la brisa marina la copa de los pinos que circundan nuestro hogar. Más allá del perímetro delimitado por los pinos, una pequeña tropilla de caballos está quieta entre las sombras. Por las tardes, cuando mi hijo Adam vuelve de la escuela, los perros lo saludan frenéticos y alborozados. Con él y con mi esposa Sheilah comparto nuestras tranquilas rutinas, visitando a mis otros hijos y nietos con la mayor frecuencia posible. Ellos confieren sentido a muchos años de exploraciones. Después de vivir veinte años en la

ciudad, equilibrando las exigencias familiares y profesionales, las de mis estudios y las del instituto, mi vida tiene ahora un anclaje más firme. En este medio rural es más fácil explorar los pensamientos arcarnos.

Adam, como muchos otros niños de su edad, es un entusiasta de la computación. En una de nuestras máquinas suele jugar un solitario que simula el que se realiza con naipes auténticos pero sin utilizarlos. Un día, mientras lo observaba, me di cuenta del motivo por el cual esa simulación no era perfecta y capté que dicha diferencia era importante para mi comprensión de la conciencia.

Tanto en el juego con naipes reales como en el que simula la computadora, se comienza con ocho cartas visibles y 44 ocultas. Supongamos que después de algunas jugadas quedan visibles, sobre dos pilas iguales de cartas ocultas, dos cartas de palos rojos (corazones o rombos) de igual valor. Para dar vuelta la carta que hay debajo sólo se puede mover una de ellas. ¿Importa cuál de la dos cartas de palos rojos se elija? Una de ellas, ambas, o ninguna pueden tener inmediatamente debajo una carta aprovechable. De acuerdo con la teoría matemática de las probabilidades, no tiene importancia cuál se elija, pues la probabilidad de que tengan debajo una aprovechable es igual en ambos casos.

La simulación del solitario mediante la computadora aplica probabilidades seudoaleatorias para escoger el valor de una carta determinada cuando se la da vuelta. La computadora no baraja y forma las pilas antes de que se inicie el juego, como ocurre en la realidad, aunque la pantalla nos haga creer que así sucede. En el juego de la computadora, carece verdaderamente de importancia cuál de los dos naipes rojos se desplace; todos los restantes tienen exactamente la misma probabilidad de ser seleccionados de modo de constituir la próxima carta que se descubrirá. En cambio, en el juego real con naipes bien barajados, la carta aprovechable puede estar ya debajo de una de las dos rojas, o de ambas: quedó allí cuando se barajaron las cartas por primera vez. La cuestión radica, por ende, en conocer algo que ya existe.
Si carecemos de intuición no local, no podemos saber, a partir de nuestros cinco sensores externos, qué naipe seleccionar. En tal caso, el juego de la computadora y el real son matemáticamente equivalentes. No obstante, gracias a la resonancia y la intuición, a menudo es posible superar las probabilidades y escoger la carta correcta, la que ofrece ventajas respecto de la otra. Sujetos experimentales han superado las probabilidades en la selección de cartas desde que J. B. Rhine inició sus estudios en la década del treinta; y mucho antes aun, los jugadores asiduos de Las Vegas eran bien conscientes de este sentido misterioso y escurridizo.

Los individuos experimentados en el adiestramiento impartido por Shichida pueden escoger la carta preferida en el juego real, en casi todas las ocasiones en que lo intentan; pero en la simulación de la computadora, como las cartas no tienen existencia real, la intuición no actúa. El juego de la computadora no es, pues, una verdadera simulación del real. La teoría de la probabilidad, basada en la matemática de los números aleatorios, no predice la respuesta correcta del sujeto cuando éste posee intuición no local.

Es exactamente el mismo problema que se presentaba con el gato de Schrödinger. El gato existía, por cierto, en uno u otro estado, sólo que dicho estado no era conocido; pero era conocible, ya sea abriendo la caja o mediante la resonancia no local. La matemática y el conocimiento estaban en la mente: el estado de existencia se confundía con la probabilidad de poder conocerlo. En un solitario creado por una computadora, es imposible conocer la carta siguiente porque no existe. El proceso de la selección es seudoaleatorio y la intuición no sirve.

Sin embargo, aunque la intuición no nos ayuda en estos casos, la intención sí puede hacerlo. Durante más de dos décadas, Robert Jahn en Princeton, el físico Helmut Schmidt y varios otros confirmaron los primeros trabajos de Rhine. Sus estadísticas indican que la intención es capaz de influir en los procesos aleatorios de los aparatos mecánicos. Estas estadísticas no son ni muy sorprendentes ni muy extravagantes si se las compara con lo que lograban de hecho Geller y Chen, pero su significación para comprender en qué se funda la realidad no es menor.

Esto nos lleva a la falsa idea prevaleciente entre personas con inclinaciones místicas de que la precognición o la adivinación son posibles. En un universo diádico no lo son. Los primeros trabajos sobre adivinación de cartas fueron interpretados como conjeturas precognitivas, pero éstas sólo serían factibles si las cartas ya estuvieran ordenadas de antemano. En un modelo diádico de la realidad, esos mismos resultados serían interpretados como psicoquinéticos: la intención cumple en ellos el papel del saber. Dado que el tiempo siempre avanza hacia adelante y todos los procesos vitales son no lineales e implican elecciones, el futuro nunca es fijo y por lo tanto, no es conocible; pero puede influirse en él, y aun crearlo en cierta medida. Toda profecía precisa suele ser, con frecuencia, una profecía autocumplida. Lo conocible a través de la intuición no local y de la conciencia expandida es un sentido expandido del ahora, no del futuro. Un individuo con conciencia expandida puede predecir limitadamente el futuro de procesos en movimiento que poseen cierto grado de estabilidad; a las personas sensibles, esto les transmite la sensación de que reciben información del futuro, de que actúa en ellas una premonición; pero como la voluntad es real y las personas realizan elecciones, éstas afectan el futuro del proceso; y la capacidad de conocer el futuro por anticipado disminuye rápidamente con el tiempo, a menos que los procesos en cuestión sean sumamente estables. Un futuro determinado es, en el mejor de los casos, sólo una probabilidad hasta que se materializa.

LA IMPORTANCIA DE LOS PENSAMIENTOS. En la cultura de la Nueva Era y en los seminarios de autoayuda que se dictan los fines de semana se han difundido aforismos tales como "Piensa sólo en positivo", "Ten cuidado con lo que pides en tus plegarias, porque podrías obtenerlo", "Cada uno se crea su propia realidad", "La materia no es más que pensamiento denso", y otros por el estilo. ¿Tienen validez alguna estas ideas? En mi opinión, no están lejos de dar en el blanco, pero deben ser examinadas con mayor cuidado.
Gran parte de nuestros pensamientos humanos equivale a la nieve que se ve a veces en las pantallas de televisión. Nuestro cerebro crea pulsos energéticos que experimentamos como información. El pensamiento no es sino información que nos llega desde la pantalla de la conciencia, y el solo hecho de ser conscientes de esa información no hace sino habilitarnos para saber con qué resonamos. El pensamiento no mata al gato de Schrödinger. De nada vale intentar suprimir lo negativo y taparlo con una capa de dulzura y de pensamientos positivos, si las ideas perturbadoras siguen aflorando a la superficie. En tal caso no haremos sino sublimar un problema que probablemente reaparezca en momentos de tensión. Debemos aceptar la responsabilidad por nuestros propios pensamientos, sean cuales fueren, ya que sólo nosotros podemos manejarlos; si nos disgustan o los consideramos improductivos, podemos y debemos modificarlos. Pero en caso de que no podamos, corresponde solicitar ayuda profesional.

Sin embargo, un pensamiento cabal y cuidadoso deja sus frutos. Este concepto arraigó en mí desde mi infancia y me acompañó en toda mi carrera en la NASA. Un fenómeno realmente sorprendente es que la práctica de ciertas pautas de actividad consciente hace que el subconsciente se habitúe a ellas. Una gran parte de mi adiestramiento en el

programa espacial se vinculó con planteos del tipo: "¿Qué sucedería si ... ?". ¿Qué sucedería si falla tal o cual componente, o si algo sale mal? En cierto sentido, estos ejercicios mentales eran pensamiento negativo; al analizar las cosas de este modo, podíamos descubrir qué elementos de un sistema tenían más probabilidades de fallar. Era un proceso intelectual indispensable. ¿Acaso promovía el fracaso? Por supuesto que no.

Esto no es más negativo que verificar cuál es el estado del tiempo para ver si necesitamos salir con paraguas, y luego verificar el paraguas para ver si no tiene agujeros. Simplemente tomábamos conciencia de las situaciones peligrosas y de los posibles problemas, de modo de estar preparados para manejarlos en caso de que acontecieran. La intención era tener éxito y evitar todo fracaso. Con esta intención de estar preparados y luego hacer lo que correspondiere, pudimos resolver situaciones virtualmente imposibles, mediante la planificación y la acción concertadas. Lo importante es la intención que subyace en la acción; el resto es puramente mecánico. Los sistemas que más nos preocupaban rara vez se descomponían; los que nos causaban dificultades eran aquellos con respecto a los cuales estábamos más confiados.

Ahora bien, un error muy difundido sostiene que el solo hecho de considerar un posible fracaso, lo origina. También esto es falso, desde luego. El análisis basado en el fracaso ha sido aplicado con éxito tanto a problemas mecánicos como organizativos, aunque sus aplicaciones comerciales no tienen mercado, a raíz de ese difundido prejuicio. Esta actividad mental espontánea sólo podría tener ese efecto en los modelos idealistas. Es cierto, sin embargo, que si uno se queda adherido a la negatividad y ve todas las situaciones desde el punto de vista de sus dificultades para tener éxito, es probable que no lo logre. Al reforzar tales ideas e impartirles mayor energía, uno es impulsado en la dirección de la idea. Nuestra cosmovisión es definida con precisión por las ideas y recuerdos contenidos en nuestro subconsciente, que dirige el curso del pensamiento consciente. Las fobias son excelentes ejemplos. Al morar en el nivel del ego o más abajo, el temor se magnifica y uno se ve llevado a situaciones tales donde, a cada momento, se le presenta aquello que más teme. Para superar los temores irracionales, lo mejor es enfrentarlos en forma directa y descubrir que no son más que sombras que se esfuman con la luz del entendimiento.

Es posible llevar al extremo la idea del pensamiento positivo y flotar toda la vida en una bruma bucólica; pero la vida tiene aflicciones y traumas, sinsabores y pesares, y nada se gana con ignorar sus desventuras. La fórmula más eficaz para abordar los aspectos negativos del vivir es la del místico avezado que practica el desapego emocional respecto de todas las vicisitudes cotidianas, manteniendo una serena vigilancia tanto sobre el éxito como sobre el fracaso, en igual medida. Ese control le permite controlar su vida. Comprende que todos estamos envueltos en un juego cósmico en apariencia eterno que consiste en crear un universo mediante ensayo y error.

SECCIÓN 7

EL FUTURO DE VANGUARDIA

CAPÍTULO 30

El futuro del universo

El futuro de la humanidad depende de cómo apliquemos los recursos de que disponemos y de un cambio generalizado de percepción, dejando de lado la confianza tradicionalmente depositada en autoridades externas (ya sea Dios o el gobierno) - ¿Está preparada la humanidad para asumir la responsabilidad del salto evolutivo? - Cuando lo haga, todos los hombres palparán la compleja belleza del cosmos: experimentarán la "conexión universal".

CAMBIO DE ACTITUD. Hace ya varios años que me gano la vida dando conferencias y como consultor. En todo este tiempo he incorporado a mi trabajo, toda vez que me pareció apropiado, los resultados de las investigaciones en curso sobre la conciencia; en general, lo hice para ayudar a las personas a encontrar una concepción más amplia sobre sí mismas. En consecuencia, suelen pedirme opinión sobre temas de lo más diversos y extravagantes, desde si fuimos o no seguidos por platos voladores en nuestro viaje a la Luna, hasta la naturaleza de los ángeles guardianes. Corno procuro hacer mía la máxima de que "no hay preguntas estúpidas, sólo hay respuestas estúpidas", abordo con seriedad todas las preguntas que se me formulan. Al poner de manifiesto que es capaz de hacer preguntas poco convencionales, la gente indica su auténtico deseo de encontrar respuestas... aunque a veces las busque en los lugares más extraños.

A fines de la década del ochenta observé un cambio notable en la actitud general de las personas y en las preguntas que me formulaban. La conciencia se estaba convirtiendo en un tema de estudio serio para los científicos; empresarios y profesionales que hasta entonces evidenciaban escaso interés por tales temas arcanos empezaron también a plantear interrogantes. Parecía como si en todo el mundo se viviese un hondo malestar y la gente quisiera manifestar su preocupación –con frecuencia apenas intuitiva- acerca del derrotero futuro de la civilización. Estaban desconcertados y sentían que las respuestas tradicionales ya no eran adecuadas. Por lo que he podido observar, este fenómeno era, y sigue siendo, mundial.

Unos pocos hemos estado hablando de un cambio de paradigma durante más de veinte años, y se diría que ahora está por sobrevenir. De repente, se evidencia un renovado interés por las cuestiones espirituales, los valores de la familia, las explicaciones científicas de la experiencia mística. Queremos saber cómo podemos mejorar este mundo en que nacimos, de qué manera podemos evitar lo que muchos perciben como un apocalipsis gestado por el ser humano. Además, queremos introducir una mayor cuota de orden en nuestra vida. La reacción primitiva de lucha o huida frente a las amenazas o el conflicto, apenas ha sido modificada a lo largo de los milenios, a fin de brindar a la sociedad humana resultados razonados y negociados. Las cosmologías culturales y sistemas de valores incompatibles con el universo en expansión iniciado con la Gran Explosión deben desaparecer a medida que la ciencia descubre nuevas corroboraciones

de dichas teorías[40]. No obstante, las religiones de las que tradicionalmente derivaron nuestros valores personales, pretenden mantenerse sin modificaciones.

La duplicación de la población mundial cada veinticinco años y la consecuente tensión que esto provoca para que esta masa explosiva de humanidad logre un nivel aceptable de comodidad con los recursos de que dispone el planeta constituyen un grave problema. Y como la mayor parte del mundo desea alcanzar la opulencia y el estilo de vida de los países industrializados, la propia civilización mundial se encuentra ante un dilema. Creo que es justamente la magnitud monumental de este problema lo que resuena como preocupación en el plano intuitivo.

Muchos predecían que el fin del milenio generaría un apocalipsis semejante al del Segundo Advenimiento; otros creían que con él iba a iniciarse la intervención de inteligencias extraterrestres; y hay quienes anticipaban que ángeles guardianes y entidades canalizadas aportarían las soluciones sabias. No importa por qué proceso los individuos hayan llegado a estas conclusiones, hay acuerdo unánime en que los problemas de la civilización postindustrial son reales.

A lo largo de los años, he llegado a advertir que no sólo son reales, sino graves y cada vez más acuciantes.

Sin embargo, nosotros mismos los hemos creado y sólo los podremos resolver utilizando nuestros recursos creativos individuales y colectivos de una manera más constructiva. Y poseemos grandes recursos para dicha tarea. Empero, ante todo se impone un reajuste de nuestra forma de pensar, un cambio mundial tendiente a crear una civilización sustentable, no sólo para nosotros individualmente sino en un sentido global.

Los ángeles guardianes, la sabiduría canalizada y la revelación divina son explicaciones tradicionales de la percepción de estas profundas resonancias culturales y de la conciencia colectiva, y cualquier individuo, en cualquier momento, tiene acceso a ellas en forma no local. Por supuesto, cada receptor interpretará dicha información y le atribuirá significado según sus creencias y prejuicios. Cuanto más rica y variada sea la base de la información, y cuanto más alineadas estén esas creencias con el proceso natural, más sabia y significativa resultará la interpretación. Me deleita y divierte a la vez que la sabiduría canalizada se haya vuelto más terrenal y práctica en los treinta años en que vengo observando estos fenómenos. La sabiduría atemporal basada en la integridad, la tolerancia y la benevolencia sigue siendo pertinente para la experiencia moderna.

EL SALTO EVOLUTIVO. Muchas veces me han preguntado si pensaba que el nuevo milenio traería consigo algún acontecimiento extraordinario o si portaba algún significado especial. Parecería existir la sospecha o la esperanza de que una intervención extraordinaria podría aliviamos mágicamente de nuestros problemas en la Tierra. Muchos presumen que la fecha en sí tiene un significado profundo. Por lo común, respondo a estas preguntas en forma tajante: todo depende del sentido que uno quiera asignarle. Dos mil años es una cifra arbitraria en cualquier calendario elaborado por el ser humano. Repitámoslo: la naturaleza nada sabe del tiempo, sólo sabe de procesos.

---

[40] Aunque algunos descubrimientos recientes efectuados con el telescopio Hubble indican anomalías y promueven controversias en cuanto a la edad relativa del universo y de ciertas galaxias, lo más probable es que estos problemas se resuelvan modificando las técnicas de cómputo y no mediante una revisión importante de la propia teoría de la Gran Explosión.

Dejar atrás la confianza que tradicionalmente hemos depositado en autoridades externas (ya sea Dios o el gobierno) que nos salven es difícil. El ego es un maestro en eludir sus responsabilidades y en recurrir a otros para su satisfacción, generando a menudo el impulso básico de lucha o huida. Análogamente, evita reconocer nuestra interconexión y prefiere ocuparse sólo de su propia satisfacción. No obstante, en el mundo atestado en que hoy vivimos, estos impulsos son improcedentes. Los ángeles guardianes, la información canalizada, la visita de extraterrestres o la perdurabilidad de los subsidios oficiales no son sino formas de posponer el arribo inevitable del día en que debamos hacer frente a nuestras responsabilidades para con el Ser y el pleno uso de nuestros recursos interiores con vistas al bien común.

Nos han enseñado a respetar la autoridad, pero hoy la propia "autoridad" es problemática, pues las instituciones convencionales no están preparadas para manejar estas cuestiones actuales. De ahí que no deba sorprendernos que se venga abajo no sólo el respeto a la autoridad, sino a la conducta civilizada. Se interpreta con acierto que las condiciones en que vivimos anuncian un cambio de paradigma, pero posee asimismo las características de una encrucijada cuyas consecuencias son imprevisibles. Están en crisis tanto la existencia como el conocimiento: hay demasiado de la primera y demasiado poco del segundo. El antídoto frente a esto radica en el conocimiento, la conciencia, la búsqueda de una finalidad para la propia existencia que esté más allá de uno mismo y el ejercicio de la responsabilidad personal para alcanzar dicha finalidad. Resulta claro que es necio continuar buscando sólo objetivos materiales o glorificar un crecimiento económico ilimitado, ante los peligros que entraña dicha cosmovisión. Tengo plena confianza en que como especie sabremos trascender tales limitaciones y crear una sociedad sustentable, aunque el desafío no es nada sencillo.

Nuestra especie parece capaz de desarrollar los atributos que los antiguos atribuían a las divinidades. "Dios duerme en los minerales... y piensa en el ser humano". Ahora bien: ¿está preparada la humanidad para aceptar la responsabilidad de este salto evolutivo? ¿Estamos en condiciones de asumir el carácter de dioses? Estos cambios están próximos, sin duda, siempre y cuando seamos capaces de crear un entorno apropiado en el cual podamos comprender los procesos naturales y vivir en armonía con ellos, y en el que podamos desarrollar todas las capacidades que residen en nuestro interior. Pero antes debemos hacer crecer el cerebro que la naturaleza nos dio.

Como es indudable que poseemos voluntad, llevados por nuestra ignorancia de los procesos naturales o por nuestra necedad podemos también poner fin a nuestra existencia. En el curso de mi vida, esto no sólo se ha vuelto posible sino groseramente probable. Vivimos en un universo regido por el ensayo y error; lo que no funciona es, para seres inteligentes, tan valioso como lo que funciona. El crecimiento y evolución del universo hacia una conciencia sabia y autorreflexiva no concluirán si el homo sapiens resuelve conducirse como lo hacen los lemmings.

Si descartamos que en el próximo siglo se produzca un apocalipsis nuclear y/o un derrumbe económico total, ¿a dónde nos conduce el futuro? ¿Cuál es nuestro destino como civilización? Si pensamos en el futuro distante, algunas cosas son seguras. A la larga, tendremos que abandonar la Tierra, o al menos deberá hacerlo un buen número de nuestros descendientes, a medida que el Sol se aproxime al fin de su ciclo vital. Pero así como los exploradores de la Tierra siempre abrieron camino a los colonizadores posteriores, esto sucederá también fuera del planeta. La Tierra es nuestra cuna, no nuestro destino final. Nuestro hogar es el universo entero. Y sin lugar a dudas nos

encontraremos con otras especies a lo largo del camino -si es que ya no lo hemos hecho- que al igual que nosotros habrán emprendido la exploración del cosmos[41].

¿Serán estos seres desconocidos hostiles hacia nuestra especie? Probablemente no. Para llegar a explorar el cosmos profundo, toda especie tiene que haber aprendido más que nosotros sobre sí misma, así como el valor de la benevolencia. Puede afirmarse con certeza que serán seres inteligentes que ya habrán llegado a reconocer la interconexión de toda vida, aunque se presente bajo distintas formas o apariencias, y que la única manera de conquistar el universo es conocer sus procesos y armonizarse con ellos.

Pero a despecho de lo que anuncien profetas y adivinos, el futuro no es conocible. No lo descubriremos, lo crearemos. En su *Physics of Immortality*, Tipler afirma que un día la humanidad extenderá su presencia, de la Tierra al sistema solar, de éste a la Vía Láctea y de allí al universo entero. En ese derrotero aprenderemos a utilizar mejor los recursos energéticos que cada etapa pondrá a nuestro alcance. Tipler llega a especular con que podríamos aplicar esa energía y los conocimientos adquiridos para evitar el Gran Crujido que, según pronostican algunos cosmólogos, anunciará el fin del universo. Dice además, como ya he mencionado, que la información objetiva procedente de cada ser, que sigue reverberando en el espacio-tiempo, podría ser reunida y programada en una máquina gigantesca, emulando así a todos los seres que alguna vez vivieron. Desde el interior de esa máquina no podríamos, en principio, reconocer la diferencia entre el ser original y su posterior emulación. Así se alcanzaría la inmortalidad física: quienquiera que haya vivido alguna vez volverá a "vivir".

Este pronóstico me suscita dudas. Concuerdo con Tipler en que el destino de la humanidad es explorar el universo y quizás incluso llegar a manejar sus procesos fundamentales; pero su argumentación en favor de la inmortalidad se basa en la captación de información "objetiva" acerca de cada individuo. Apela al fuerte argumento de la inteligencia artificial, según el cual el conocimiento es sólo una cuestión de cálculo y la información objetiva es la única válida. Yo creo, en cambio, que esa información debe ser percibida subjetivamente, y que los únicos significados válidos son los que provienen de nuestro Ser consciente. Tal vez nuestros cuerpos no sean inmortales, pero de todos modos somos seres eternos, pues la información derivada de nuestro paso por el mundo resuena ya en todo el universo. No necesitamos una computadora para captarla; sé de algunas personas que lo están haciendo.

RESOLVER MISTERIOS. Mi vida estuvo orientada en gran medida, por una tendencia a seguir ciertos impulsos ineluctables, que me inclinaron por vocaciones y actividades para las que estaba bien dotado. Siempre me sentí cómodo en el mundo mecánico de la ciencia y de la técnica. No hubo en mí un impulso visceral que me llevara hacia la religión, pero despertó mi curiosidad toda la vida, dado que fue una parte importante de mi educación. Quiero decir que pude estudiarla de una manera bastante imparcial, como estudiaba la dinámica de un avión o el modelo del átomo. De ahí que mis empeños científicos se vieran coloreados por la tendencia a ver todos los fenómenos en el marco del Gran Cuadro, en el que quizá la mano de la Divinidad operaba serenamente sobre la máquina. Es como si me hubiera visto llevado inevitablemente a ver la relevancia y las

[41] No he tenido ningún encuentro personal con los OVNI, aunque me gustaría que hubiese sucedido para poder hablar basándome en experiencias de primera mano. Sin embargo, conocí a profesionales fidedignos de dos gobiernos que atestiguaron haber tenido tales "encuentros cercanos" en el curso de sus obligaciones oficiales. En los archivos militares y de los organismos de inteligencia hay una rica información confidencial sobre este punto, que en mi opinión debería cobrar estado público.

conexiones de mundos en apariencia dispares, a hablar el doble lenguaje de la física y de las Escrituras. La física cuántica es el lenguaje que emplea el científico occidental para encontrar el fantasma en la máquina del mundo cotidiano; sin él, no podría explicarlo tan cabalmente. Es el lenguaje que se emplea para expresar el misterio y el milagro de un simple rayo de Sol.

Todos los misterios han sido creados por el hombre, son producto de su afán de saber, y en un sentido más general, del deseo de la naturaleza de conocerse a sí misma.

Por ende, todos los misterios están para que el hombre los resuelva. A medida que surgen en nuestro pensamiento los dualismos y paradojas, se toma indispensable ampliar el viejo lenguaje o crear otro nuevo, y elevarse hasta una nueva perspectiva. Ninguna paradoja puede ser resuelta en el mismo nivel de pensamiento en que se generó: esto es válido tanto para el mundo de la física cuántica como para la experiencia mística. Tesis, antítesis, síntesis. A veces se requiere algo más. En este punto, el físico parece necesitar el lenguaje del místico, y éste los hallazgos de la ciencia. En el fondo, los derroteros religiosos y científicos son, ambos, exploraciones internas.
Creo que los seres humanos emprenden la mayoría de sus grandes viajes, por motivos ocultos en la corriente subconsciente de la vida, por un impulso incoercible. Con frecuencia nos vamos de casa para encontrar respuestas, y en ese proceso, lo que generamos son nuevas preguntas. Por eso tenemos que explorar el espacio: para vemos mejor a nosotros mismos en el vasto plan del vasto universo. Explorar es expandir el horizonte. Al hacerlo, nos hemos planteado más interrogantes de los que actualmente podemos responder; pero gracias a este enorme esfuerzo, nuestros pasos se ajustan más ahora a los del Tao. Enviar exploradores al espacio es participar en el antiguo drama humano, ampliar la esfera de nuestras percepciones e intenciones. El sueño con el que soñamos en secreto es descubrir nuestra significación, forjar al universo a nuestra imagen y semejanza, como hicimos con los dioses. Pero para eso, primero tenemos que ir allí.

Estos viajes modernos, al igual que los que los precedieron en la antigüedad, son la actualización del viaje místico.

Pese a que el telescopio espacial de Hubble nos ha ayudado a descubrir un universo inconcebiblemente grande y en continua expansión, los humanos insistimos en nuestra importancia divina. Siglos atrás aprendimos que no somos el centro geográfico de nuestro minúsculo sistema solar, y mucho menos del cosmos; hoy es casi seguro que tampoco somos el centro biológico. Frente a esto, procuramos encontrar nuestra significación. Conscientes de que el lapso de la vida individual es apenas una efímera hendidura de luz en medio de las tinieblas infinitas que la rodean, insistimos en que la vida humana tiene algún propósito en el plan general de las cosas. Y en verdad lo tiene, siempre y cuando utilicemos nuestro limitado tiempo para concretarlo.

ESPÍRITU ETERNO, EVOLUTIVO Y CONSCIENTE. En la década del sesenta, durante un tiempo, tuve razones para creer que yo podría llegar a ser uno de esos astronautas que dieran el próximo salto lógico en la saga humana para explorar el cosmos. En mi tesis de doctorado propuse un plan para dicha misión; y había motivos para pensar que, después de la gallarda serie de viajes a la Luna, nuestro gobierno la consideraría prioritaria. El mandato establecido por el presidente Kennedy en 1961 se cumplió en el tiempo fijado y con el presupuesto acordado, hazaña ésta casi insólita para cualquier gobierno actual. A raíz de dicho éxito, no me pareció ilógico suponer que yo podría formar parte de una misión a Marte. Los planes para la construcción del transbordador ya estaban en los tableros de dibujo y se habían creado modelos a escala natural y realizado pruebas.

Muchos de los miembros de la NASA abrigamos la esperanza de que pronto habría una estación espacial, y a ella le seguiría ese próximo paso gigantesco de la humanidad.

PERO NO HUBO NINGUNA MISIÓN A MARTE. Los restos del esfuerzo nacional que realizó Estados Unidos en las décadas del sesenta y el setenta son apenas una flota minúscula de cohetes reutilizables, a los que se criticó por no ser ni baratos ni versátiles, y unas pocas misiones no tripuladas que nos enviaron fotos de nuestros vecinos planetas en el sistema solar. Muchos hombres de ciencia formularon fuertes críticas al programa de los cohetes reutilizables, afirmando que las misiones no tripuladas al espacio cercano equivalían a andar haciendo piruetas con gravedad nula y no mucho más que eso. Por supuesto, esto es absurdo, ya que el espacio comercial de las misiones de los transbordadores es muy apreciado. Los avances logrados han correspondido principalmente al campo de las comunicaciones, la ciencia básica y la investigación médica -nada de lo cual puede publicitarse tan fácilmente como el osado espectáculo visual de una misión a la Luna- o nos han dejado fotografías procedentes de una sonda no tripulada, y comparativamente barata, que volaba en las proximidades de un remoto y pintoresco planeta.

Esto no quiere decir que la interrupción de las misiones espaciales tripuladas equivalga a haber perdido la oportunidad. El sistema solar habrá cambiado muy poco para el momento en que estemos en condiciones de hacer nuestra siguiente incursión. Tal vez la historia demuestre que el tiempo en que hemos volcado nuestra atención a los problemas del planeta fue útil para reunir un consenso de voluntades y generar un nuevo esfuerzo cooperativo con recursos de otros países; en este caso, el viaje ya no será de una nación sino que será verdaderamente un viaje de terráqueos indiscriminados.

Si algún día nos aventuramos al planeta rojo y las cámaras enfocan este titilante punto azul, creo que los tripulantes de esa nave no podrán ni querrán referirse a sí mismos como astronautas o cosmonautas, ni ostentar su nacionalidad con orgullo patriótico. A medida que la Tierra desaparezca del campo visual y las fronteras creadas por los hombres se disuelvan a la distancia, también su nacionalismo se esfumará. Sólo querrán llamarse a sí mismos "exploradores que vienen del planeta Tierra".

Hasta que llegue ese día, hasta que los presidentes y primeros ministros de todo el globo estipulen que la humanidad debe dar ese nuevo salto gigantesco, seguiremos soñando y haciendo modestas incursiones en los cielos cercanos. Pero, inevitablemente, llegará la hora de las mayores ambiciones. Tal vez lo vean nuestros hijos o nietos, o los hijos de éstos, pero un día la tripulación que salió de este titilante punto azul descenderá en el horizonte de un carmesí pálido de Marte. Mientras los motores levantan nubes de polvo y nuestros descendientes se preparan para abordar la gravedad de otro mundo, lentamente abrirán la puerta de la nave y caminarán luego bajo el mismo Sol que esa mañana brilló en Nueva York, Moscú, Beijing y Nueva Delhi. Lo harán para que los hijos de sus hijos vivan y trabajen alguna vez allí.

Meses o años más tarde, volverán a casa en un planeta agradecido y escribirán relatos sobre lo que sintieron al caminar por la faz de ese mundo nuevo. Sus escritos serán traducidos a muchas lenguas. Numerosos hombres y mujeres seguirán sus pasos, y como consecuencia se habrá de seguir acumulando experiencias y relatos. Entretanto, habrán surgido nuevas tecnologías y las fronteras internas y externas de la humanidad habrán sido desplazadas un poco más hacia atrás. Luego, gradual e imperceptiblemente, pero de manera ineluctable, el titilante punto azul irá desapareciendo lentamente del campo visual de la nave que transportará a los hijos de nuestros hijos por la blancura espectral de la Vía Láctea. También los pasos de ellos serán seguidos por otros, que llevarán

consigo los antiguos relatos de sus antecesores. Al fin abandonarán nuestra galaxia, para forjarse a sí mismos a imagen y semejanza de Dios.

Éste es un futuro hasta hoy en día sólo imaginado. Ahora es menester crearlo. Desde su lejana perspectiva, nuestra progenie palpará la inmensidad, belleza, complejidad e inteligencia del cosmos, como yo lo hice en su momento.

Al místico y al teólogo sólo puedo decirles que nuestros dioses han sido muy pequeños: ellos colman el universo. Y al científico sólo puedo decirle que los dioses existen: son el espíritu eterno, interconectado y consciente que todos los seres inteligentes conocen.